

无锡方成包材有限公司
塑料包装膜生产线技术改造项目
环境影响报告书
(报批稿)



建设单位：无锡方成包材有限公司

评价单位：无锡英普特环保科技有限公司

二〇二六年七月

关于对“环境影响评价报告审批的申请”

无锡市数据局：

本单位塑料包装膜生产线技术改造项目环境影响评价报告书已经无锡英普特环保科技有限公司评价完成，请予以审批。

单位名称：无锡方成包材有限公司

法人代表签字： 孙志清

日

期：

2026.7

环评全本公开确认函

无锡市数据局：

我单位委托环评单位编制的《塑料包装膜生产线技术改造项目环境影响报告书》中内容为我单位提供，并已经我单位核实。原辅材料、产品等为我单位机密内容，不予公开，其他不涉及我单位机密内容，同意公开，特此声明！

委托单位：无锡方成包材有限公司

负责人签字：



2021年 7 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作流程	3
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	46
1.6 环境影响评价的主要结论	46
2 总则	47
2.1 编制依据	47
2.2 评价因子与评价标准	55
2.3 评价工作等级和评价范围	63
2.4 区域相关规划及环境功能区划	70
2.5 主要环境保护目标	76
3 现有项目回顾分析	80
3.1 现有项目概况	80
3.2 现有项目建设内容	80
3.3 现有项目污染源产生及排放情况	86
3.4 现有项目污染物排放总量情况	98
3.5 现有项目与环评批复相符性分析	98
3.6 现有环境风险防范及应急措施情况	100
3.7 现有项目环境管理情况	102
3.8 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施	103
4 建设项目工程分析	111
4.1 项目概况	111
4.2 项目建设内容	111
4.3 工艺流程及产污环节分析	123

4.4 物料平衡	127
4.5 污染源分析	130
4.6 环境风险源分析	149
4.7 清洁生产分析	154
5 环境现状调查与评价	162
5.1 自然环境概况	162
5.2 环境质量现状调查与评价	168
5.3 区域污染源调查与评价	187
6 环境影响预测与评价	190
6.1 施工期环境影响分析	190
6.2 大气环境影响预测与评价	190
6.3 地表水环境影响预测与评价	202
6.4 噪声环境影响预测与评价	206
6.5 固体废物环境影响预测与评价	210
6.6 土壤环境影响预测与评价	215
6.7 地下水环境影响预测与评价	219
6.8 环境风险评价	220
6.9 生态环境影响分析	228
7 环境保护措施及其可行性论证	229
7.1 施工期污染防治措施评述	229
7.2 废气污染防治措施评述	229
7.3 废水污染防治措施评述	242
7.4 噪声污染防治措施评述	243
7.5 固体废物污染防治措施评述	244
7.6 地下水和土壤污染防治措施评述	252
7.7 环境风险管理及防范措施	256
7.8“三同时”验收一览表	276
8 环境影响经济损益分析	279

8.1 经济效益分析	279
8.2 社会效益分析	279
8.3 环境效益分析	279
9 环境管理与监测计划	281
9.1 环境管理	281
9.2 污染物排放清单	292
9.3 环境监测计划	297
10 环境影响评价结论	302
10.1 项目建设概况	302
10.2 环境质量现状	303
10.3 污染物排放情况与环境保护措施	304
10.4 主要环境影响	305
10.5 公众意见采纳情况	306
10.6 环境影响经济损益分析	307
10.7 环境管理与监测计划	307
10.8 总结论	307

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境概况图

附图 3 厂区平面布置及雨污水管网图

附图 4 印刷车间平面布置图

附图 5 印后车间平面布置图

附图 6 项目周边水系概况图

附图 7 无锡市滨湖区胡埭工业园控制性详细规划胡埭工业区—北区管理单元
动态更新土地利用规划图

附图 8 无锡市滨湖区胡埭工业园污水工程规划图

附图 9 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 10 无锡市环境管控单元图

附图 11 项目大气、地表水监测点位图

附图 12 项目噪声、土壤监测点位图

附图 13 项目周边大气环境风险受体分布图

附图 14 项目周边土壤环境风险受体分布图

附图 15 无锡市区声环境功能区划图

附件：

- 附件 1 备案证
- 附件 2 建设项目环境影响报告书审批基础信息表
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证复印件
- 附件 5 不动产权证及租赁合同
- 附件 6 排水许可证
- 附件 7 危废处置协议
- 附件 8 废桶回收协议及承诺书
- 附件 9 排污总量指标使用凭证
- 附件 10 现场勘察表
- 附件 11 现状监测报告
- 附件 12 公众参与材料
- 附件 13 关于《无锡市滨湖区胡埭工业园总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（锡环办〔2021〕182 号）
- 附件 14 现有项目审批及验收材料
- 附件 15 现有项目排污许可证
- 附件 16 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 附件 17 原辅料 MSDS 报告、VOCs 含量检测报告、氯乙烯单体含量检测报告及情况说明
- 附件 18 溶剂型彩墨、清洗剂不可替代说明及技术评审意见
- 附件 19 废气处理设施方案
- 附件 20 委托代理书及委托人身份证
- 附件 21 环评委托书
- 附件 22 环评确认单
- 附件 23 环评全本公开确认函
- 附件 24 委托公示及公示截图

附件 25 会议纪要及纪要修改清单

附件 26 编制情况承诺书

附件 27 环评编制合同

附件 28 环评编制技术单位考核表

附件 29 环评编制主持人现场踏勘照片

附件 30 日本得水自动粘度控制器操作使用说明书

1 概述

1.1 项目由来

无锡方成包材有限公司成立于 2019 年 8 月 19 日，位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路 1 号，是专业从事功能性薄膜的研发、生产、销售和服务的软包装企业，专为药品、食品、保健品、日用品、饮料等配套提供优质的包装材料。

现有项目《无锡方成包材有限公司食品包装膜生产线新建项目环境影响报告表》于 2020 年 1 月 20 日通过无锡市行政审批局的审批（批复文号：锡行审环许[2020]6016 号），并于 2021 年 3 月 30 日完成自主验收。企业排污许可证编号：91320211MA1YXKBX4H001V，有效期自 2023 年 6 月 28 日至 2028 年 6 月 27 日止。企业于 2021 年 1 月 28 日申报了《有机废气处理设备改造项目环境影响登记表》（备案号：202132021100000018），2025 年 12 月 11 日申报了《废气治理工程项目环境影响登记表》（备案号：202532021100000115）。企业现有项目生产规模为年产 50000 吨食品包装膜。

基于客户要求，企业计划新增非食品包装膜产品系列，主要为饮料配套外标签、多件集合外包装袋等，进一步完善产品结构与供应链服务能力。企业拟投资 701.1 万元，购置印刷机、复合机、分切机、检品机等，建设“塑料包装膜生产线技术改造项目”（以下简称扩建项目）。现有厂区产权归无锡市方成彩印包装有限公司所有，除 C 栋第 2~3 层和 D 栋第 4 层的空置车间外，其余车间均已被无锡方成包材有限公司租用。本次扩建新增租用 C 栋第 2~3 层和 D 栋第 4 层后，厂区内厂房均被无锡方成包材有限公司租用，无其他企业。全厂占地面积 27902.2m²，建筑面积 37234.37m²。扩建后，全厂年产 50000 吨食品包装膜和 8000 吨非食品包装膜。

该项目已于 2025 年 11 月 7 日取得滨湖区数据局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：锡滨数投备[2025]508 号），项目代码：2511-320211-89-02-238524，同意开展扩建项目。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23”中“39 印刷 231*”中的“年用溶剂油墨 10 吨及以上的”，需编制环境影响报告书；同时项目属

于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53 塑料制品业 292”中的“年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，需编制环境影响报告书。因此，该项目需编制环境影响报告书。依据《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，该项目需进行环境影响评价。建设单位无锡方成包材有限公司委托无锡英普特环保科技有限公司承担“塑料包装膜生产线技术改造项目”（以下简称“扩建项目”）的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，及时开展了相关的环评工作，组织有关人员进行了现场勘察，调查和收集了相关资料，在此基础上编制完成了《无锡方成包材有限公司塑料包装膜生产线技术改造项目环境影响报告书》，并报送环保主管部门审批，以便为项目实施和环境管理提供依据。

1.2 项目特点

（1）扩建项目利用现有厂房进行扩建，不新增用地及新建构筑物，不涉及室外土建施工工程，项目施工期对环境的影响较小。营运期间，主要依托现有公辅工程。

（2）扩建项目为非食品包装膜的印刷生产，印刷基材为 BOPP（双向拉伸聚丙烯）薄膜，属于非吸收性塑料基材。根据江苏省滨湖区印刷行业协会不可替代说明（见附件 18），目前国内外塑印企业均处于摸索阶段，尚无水性彩墨完全成功替代溶剂型彩墨的成熟应用案例，亦无低 VOCs 含量清洗剂能够实现对这类溶剂型彩墨残留的同等清洗效果。在目前没有成熟替代工艺的前提下：扩建项目调墨工序使用乙酸正丙酯（清洗剂），印刷工序使用水性白墨、复合油墨（彩墨），复合工序使用聚氨酯胶粘剂。根据《乙酸正丙酯化学品安全技术说明书（MSDS）》提供的密度（VOCs 含量）参数，项目所用的乙酸正丙酯符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 限值要求；根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的 VOCs 含量检测报告（报告编号：A22500367331010010101C、A225014218510101C），项目所用的水性白墨和复合油墨（彩墨）均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 限值要求；根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的 VOCs 含量检测报告（报告编号：A2260468170101001C），项目所用的聚氨酯胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 限值要求。

(3) 扩建项目调墨及印刷机墨斗废气经集气罩+密闭车间收集后进入 2# “干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置（含低氮燃烧器）”，印刷烘干废气经管道收集后进入减风增浓系统 LEL+2#五室 RTO 装置（含低氮燃烧器）；最后与 RTO 助燃天然气燃烧废气一并达标排放。复合废气经集气罩收集至活性炭吸附装置处理后达标排放。危废仓库废气经密闭负压收集至活性炭吸附装置处理后达标排放。食堂油烟经集气罩收集至油烟净化器处理后达标排放。对周边环境空气影响较小。项目无生产废水外排，食堂含油污水经化粪池预处理后接管无锡富安水务有限公司处理。各类噪声设备采取隔声等措施。固废全部处理处置，不会对周边环境造成影响。

1.3 环境影响评价工作流程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环评的工作流程见下图。

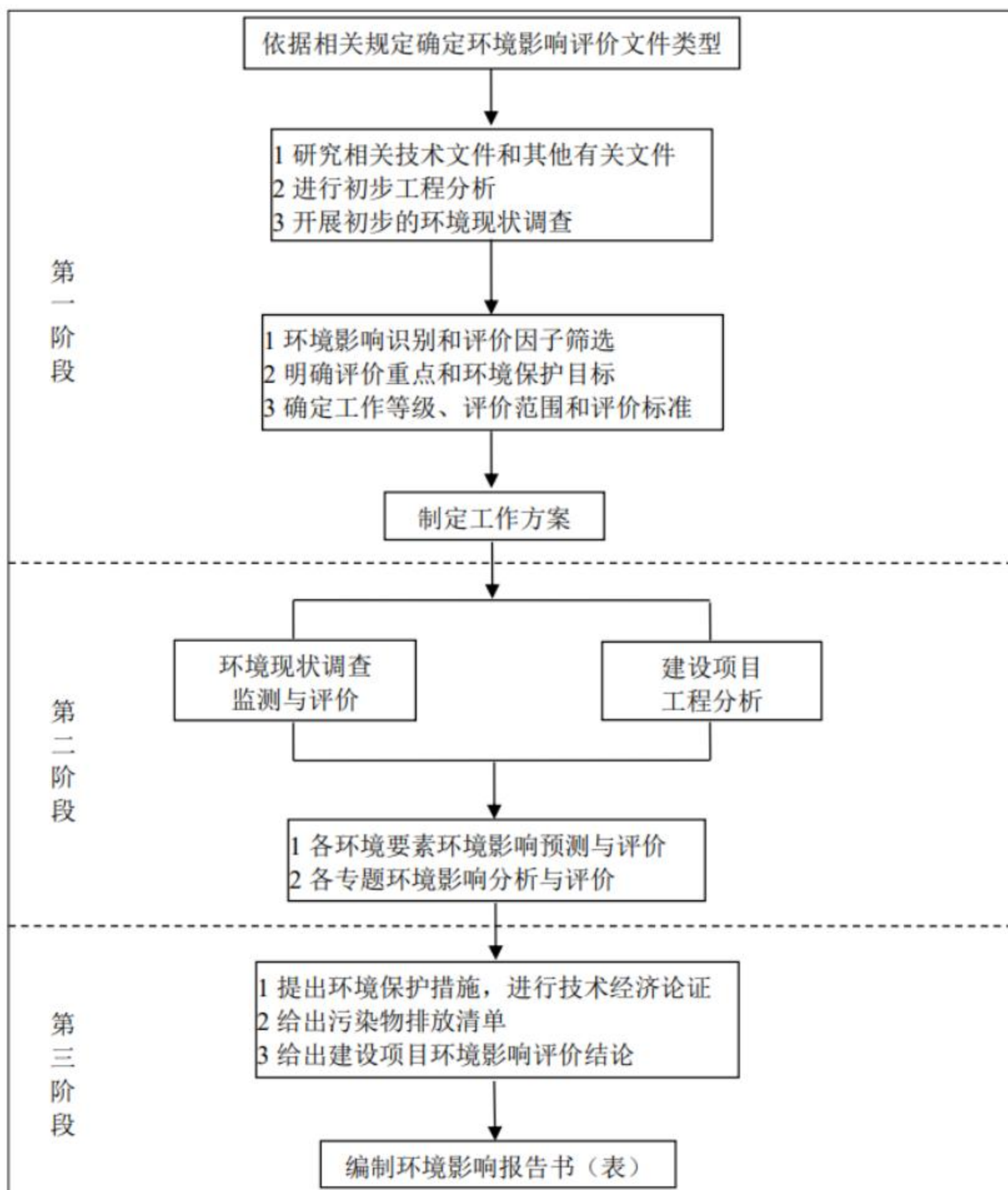


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

扩建项目为非食品包装膜生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中引导逐步调整退出和不再承接的产业；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类、禁止类项目。

不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制类、淘汰类和禁止类项目；不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（锡政办发〔2008〕6 号）中的鼓励类、禁止类、淘汰类项目，不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》中项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》中项目。

因此，扩建项目符合当前国家及地方产业政策的要求。

1.4.2 与规划相符性分析

1.4.2.1 用地规划相符性分析

扩建项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中禁止或限制类项目。

扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路 1 号，根据土地证（锡滨国用（2012）第 009397 号）和房产证（锡房权证字第 BH1000897191-1 号、锡房权证字第 BH1000897191-2 号），扩建项目所在地土地用途为工业用地，房屋规划用途为工交仓储。根据《无锡市滨湖区胡埭工业园控制性详细规划胡埭工业区—北区管理单元动态更新批后公布》（2025 年 10 月 28 日），项目用地为 M2 二类工业用地。因此，扩建项目符合用地规划。

1.4.2.2 与《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

2025 年 1 月 12 日，国务院审查通过了《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（国函〔2025〕7 号）。

产业空间保障：结合全市产业布局结构以及各地产业功能特色，划示“产业基地-产业社区-工业区块”三级工业用地控制线。产业基地以制造业为主导功能，着力提升产业能级，产业社区强调产城融合与功能复合，工业区块为点状保留的绩效较高现状工业用地。重点保障先进制造业和战略性新兴产业发展空间，引导工业、科研、物流仓储等向工业用地控制线内集聚。

相符性分析：扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，属于无锡市滨湖区胡埭工业园范围内。胡埭工业园属于无锡市市级重点开发区，可充分利用长江岸线资源。胡埭工业园是无锡市总体规划中确定的城市主要工业基地，园区可依托便利的铁路、公路、水运交通优势承接部分中心城区的搬迁工业企业项目。胡埭工业园属于无锡市城市总体规划中的三级城镇胡埭-阳山组团，工业集中区规划环评已经取得批复。因此，扩建项目符合《无锡市国土空间总体规划（2021-2035年）》的要求。

1.4.2.3 与《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

2025年2月27日，江苏省人民政府批准通过了《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035年）》（苏政复〔2025〕4号）。

严守底线，统筹划定“三区三线”：严守耕地和永久基本农田保护红线；持续优化耕地布局，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”，将可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护，全方位夯实粮食安全根基。勘界定标保障落实生态保护红线；按照生态功能划定生态保护红线，勘界定标，保障落地。区级国土空间总体规划划定生态保护红线边界，镇（街道）级国土空间总体规划严格落实。约束引导城镇开发建设空间；实施全面节约战略，引导城市建设集中布局，推动存量资源集约高效利用。在确保充足农业生产空间和优良生态环境的前提下，基于自然地理格局和城乡发展规律，滨湖区划定城镇开发边界。

相符性分析：扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，属于无锡市滨湖区胡埭工业园范围内。对照《无锡市滨湖区胡埭工业园控制性详细规划胡埭工业一区—北区管理单元动态更新批后公布》（2025年10月28日），项目用地为M2二类工业用地，不涉及耕地、永久基本农田保护红线。对照《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发〔2018〕74号）中《江苏省国家级生态

保护红线规划》、《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”、《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕254号）以及“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台中无锡市范围内的生态红线区域，扩建项目不在国家生态红线和无锡市生态空间保护区域范围内。因此，扩建项目符合《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

1.4.2.4 与胡埭工业园规划环评结论及审查意见相符性分析

扩建项目与《无锡市滨湖区胡埭工业园总体规划（2020-2035）环境影响报告书》结论及《关于<无锡市滨湖区胡埭工业园总体规划（2020-2035）环境影响报告书>的审查意见》（锡环办〔2021〕182号）相符性分析见下表。

表 1.4-1 扩建项目与胡埭工业园规划环评结论及审查意见相符性分析

序号	相关要求	项目情况	相符性
规划主要内容			
1	规划范围：东至西环路、南至环镇北一钱胡公路—瑞云路、北至 S342 省道、西至陆马公路，总规划用地面积 17.78km ² 。	扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路 1 号，属于胡埭工业园范围内。	相符
2	产业定位：以机械、金属制品（不含电镀）、电子（不含电镀，含电镀工序的新型电子元器件项目除外）、轻工、纺织（不含印染）、物流为重点，引进汽车零部件配套、新能源新材料、两机专项、电子信息、精密元器件制造、智能装备及成套设备、环保产业等。	扩建项目行业类别为 [C2319] 包装装潢及其他印刷、[C2921] 塑料薄膜制造，属于轻工业，符合胡埭工业园的产业定位。	相符
3	环保基础设施：园区实行“雨污分流、清污分流、综合利用”。园区产生的废（污）水须采取有效的预处理措施，确保接管的废（污）水水质符合污水处理厂的接管要求；落实再生水厂的回用水方案，确保接纳的无锡芯卓湖光半导体有限公司废水经处理后全部回用。	企业排水实行“雨污分流”的体制，扩建项目食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理。	相符
审查意见主要内容			
1	园区位于太湖一级保护区，应按照《中共无锡市委无锡市人民政府关于高起点规划高起点建设无锡太湖保护区的决定》（锡委发〔2008〕31 号文）、《中共无锡市委无锡市人民政府关于进一步深化太湖水污染防治工作的意见》（锡委发〔2016〕7 号）等系列文件，突出“环保优先”，指导规划的实施，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	扩建项目加大污染物控制力度，降低能耗、物耗，各污染物经处理后达标排放。	相符
2	园区引入项目须符合《产业结构调整指导目	扩建项目属于 [C2319] 包装	相符

	录（2019 年本）》、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》、《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》等产业政策、法律法规和《无锡市滨湖区建设项目环境准入负面清单（2019 版）》的要求；在后续发展过程中，可按照国家 and 地方最新的产业政策及规划要求，对园区的产业准入清单进行动态更新。	装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》、《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》等产业政策、法律法规和《无锡市滨湖区建设项目环境准入负面清单（2019 版）》的要求。	
3	对于园区内现有不符合产业定位的企业，应加强日常监管，确保企业符合国家和地方的环境保护要求；对于区内现有不符合规划及环境管理要求的企业，须按照计划落实关停搬迁或整改，并加强企业改扩建后的地块土壤污染状况调查、修复。今后应严格按照规划的产业定位、用地规划等要求进行开发建设。《规划》中三个地块的规划用地性质（二类工业用地）与《无锡市滨湖区胡埭镇总体规划修编（2016-2030）》（一类工业用地）不符，建议胡埭镇人民政府开展镇总体规划修编时，将涉及到的地块用地性质规划为二类工业用地。加快园区内未拆迁居民区的拆迁工作，确保入驻企业设定的防护距离范围内无居民区等环境敏感目标。	扩建项目属于[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，属于轻工业，符合园区产业定位及《江苏省太湖水污染防治条例》。扩建项目用地为 M2 二类工业用地，符合用地规划。企业卫生防护距离范围内无环境敏感目标。	相符
4	加快完善环保基础设施，按“雨污分流、清污分流、综合利用”的要求，加快园区内污水管网、再生水厂及回用水管网建设；园区产生的废（污）水须采取有效的预处理措施，确保接管的废（污）水水质符合污水处理厂的接管要求；落实再生水厂的回用水方案，确保接纳的江苏卓胜微电子股份有限公司废水经处理后全部回用；加快推进污水厂中水回用工程，以达到 30%回用率目标。积极开展区域水环境综合整治工作，改善区域水环境质量。	企业排水实行“雨污分流”的体制，扩建项目食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理，可在无锡富安水务有限公司的污染物排放总量控制指标内进行平衡。	相符
5	园区未规划集中供热，入园企业因工艺需求须自建供热设施的，应采用天然气、电等清洁能源作为燃料。加快推进区域大气环境整治，加强对园区内现有废气排放企业的管理，确保废气经有效处理后达标排放。推广使用低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品。对新入园的排放大气污染物为主的企业应合理布局，并采取严格的污染控制措施，确保各类废气达标排放。采取有效措施严格控制道路扬尘、机动车尾气和餐饮油烟废气排放。	扩建项目生产过程使用天然气、电作为能源；废气经有效处理后达标排放。项目原辅料使用乙酸正丙酯（清洗剂）、复合油墨（溶剂型彩墨）、低 VOCs 含量的水性白墨和聚氨酯胶粘剂。企业的印刷基材为 BOPP（双向拉伸聚丙烯）薄膜，属于非吸收性塑料基材。根据江苏省滨湖区印刷行业协会	相符

		不可替代说明，目前尚无水性彩墨完全成功替代复合油墨（溶剂型彩墨）的成熟应用案例，亦无低 VOCs 含量清洗剂能够实现对这类溶剂型彩墨残留的同等清洗效果，国内印塑行业生产商基本都采用溶剂型彩墨和有机溶剂清洗剂。无锡方成包材有限公司承诺：当有符合性能要求的低 VOCs 含量的原辅材料时，公司将立即改用低 VOCs 含量的原辅材料替代溶剂型原辅材料。	
6	严格管理建筑工地施工噪声，尤其是夜间噪声的控制管理；对以噪声污染为主的企业应合理布局、采取有效降噪措施，确保厂界噪声达标，不得影响园区内外环境敏感目标的正常生活、学习；加强车辆管理，控制交通噪声；加强对娱乐设施噪声的管理和控制，引进商业项目时严格执行《江苏省环境噪声污染防治条例》相关要求。	扩建项目选用低噪声设备，采取墙体隔声、合理布局等降噪措施后，厂界噪声达标。	相符
7	园区内各企业应从源头控制实现废物减量化，一般工业固废分类收集后综合利用或合理处置；生活垃圾由环卫部门收集后统一处置。	扩建项目固体废物均得到妥善处置。	相符
8	加强园区的环境管理能力建设。结合产业结构优化调整，提倡循环经济发展模式，推进企业清洁生产审核；规范编制园区应急预案，建立突发环境事件应急演练制度，配备应急物资；督促企业完善环保手续，规范编制应急预案，并落实应急预案中提出的减缓环境风险的各项措施，按分区防渗要求采取有效的防渗工程措施，以保护土壤和地下水。本评价中针对其可能发生事故的原因制定了较为完善的风险防范措施，可以较有效地对风险事故进行最大限度地防范、处理。	企业已规范编制环境应急预案，并落实应急预案中提出的减缓环境风险的各项措施。本评价中针对其可能发生事故的原因制定了较为完善的风险防范措施，可以较有效地对风险事故进行最大限度地防范、处理。	相符
9	根据《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏污防攻坚指办[2021]56号）要求，加强园区污染物排放限值限量管理，园区企业新增工业废水（清净下水除外）零排放。建立完善适应工业园区限值限量管理的环境监测监控能力，规范制定环境监测计划，加强对地表水、环境空气、环境噪声、地下水、土壤等的监测，严格落实园区污染物排放总量和企业排放浓度“双管控”。	扩建项目食堂含油污水在无锡富安水务有限公司总量范围内平衡，废气按总量控制制度要求进行区域总量减量替代；企业将按照要求制定环境监测计划。	相符

1.4.3 与生态环境分区管控要求相符性分析

1.4.3.1 生态保护红线相符性

根据《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发〔2018〕74号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”、《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕254号）以及“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台中无锡市范围内的生态红线区域，扩建项目不在国家生态红线和无锡市生态空间保护区域范围内，距离项目最近的国家生态红线-太湖（无锡市区）重要湿地约4.3km，距离项目最近的生态空间管控区-阳山水蜜桃种质资源保护区约1.7km。因此，扩建项目符合生态保护红线要求。

1.4.3.2 环境质量底线相符性

环境空气：根据《无锡市生态环境状况公报（2025年度）》，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳日均值第95百分位浓度（CO）年均浓度分别为26微克/立方米和1.0毫克/立方米，分别较2024年改善3.7%、9.1%；二氧化氮（NO₂）年均浓度为29微克/立方米，较2024年持平；二氧化硫（SO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧最大8小时第90百分位浓度（O₃-90per）分别为7微克/立方米、47微克/立方米、173微克/立方米、较2024年分别上升16.7%、4.4%和5.5%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准进行年度评价，臭氧九十百分位浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制定限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划，通过采取调整产业结构、推进工业领域全行业、全要素达标排放、调整能源结构，控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治等措施，推动无锡市环境空气质量持续改善、全面达标。

根据本报告各专章分析表明：项目排放的废气主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO₂、NO_x、臭气浓度，经处理后达标排放，对周围空气质量影响较小；无生产废水外排，食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理；各类高噪声设备经隔声等措施后，经预测各厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；项目产生的固废均可进行合理处理处置，零排放。因此，扩建项目符合环境质量底线的要求。

1.4.3.3 资源利用上线相符性

扩建项目利用现有厂房进行生产，不改变现有土地性质，不突破当地土地资源

利用上线；项目采取的工艺技术成熟、设备稳定可行，符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备。项目水、电等由市政统一供给，供应量充足。因此，扩建项目符合资源利用上线要求。

1.4.3.4 环境准入负面清单相符性

①与《市场准入负面清单》（2025年版）相符性分析

扩建项目属于[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入和许可准入事项。

②与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

扩建项目属于长江经济带，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），相符性分析详见表1.4-2。

③与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

按照生态环境部《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）要求，江苏省生态环境厅开展了生态环境分区管控成果动态更新工作，本次更新重点衔接《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》，依据最新法律法规和相关政策、规划，对生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以及生态环境管控单元和准入清单进行更新，《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》已经省人民政府同意并报生态环境部备案。

扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，属于太湖流域一级保护区。对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》中“太湖流域”重点管控要求，扩建项目与其相符性分析详见表1.4-3。

④与《无锡市2025年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

按照《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（中办发〔2024〕22号）、《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏办发〔2024〕25号）、《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）、《江苏省生态环境分区管控管理实施细则》（苏环办〔2024〕295号）要求，无锡市生态环境局

牵头开展了无锡市生态环境分区管控成果动态更新工作，《无锡市2025年度生态环境分区管控动态更新成果》已经市人民政府同意、江苏省生态环境厅审定并报生态环境部备案。

根据《无锡市2025年度生态环境分区管控动态更新成果》，无锡市共划定环境管控单元239个，包括优先保护单元99个、重点管控单元88个和一般管控单元52个，实施分类管控。

扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（报告编号：202623165546），位于无锡市滨湖区胡埭工业园（环境管控单元编码：ZH32021123628），属于无锡市重点管控单元。扩建项目与“重点管控单元（无锡市滨湖区胡埭工业园）”的相关管控要求的相符性分析见表1.4-4。

表 1.4-2 扩建项目与长江经济带发展负面清单及实施细则相符性分析

序号	相关要求	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	扩建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	扩建项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	扩建项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于上述禁止项目。	相符

	功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	扩建项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	相符
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	扩建项目不涉及生产性捕捞。	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	扩建项目不属于化工项目。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于上述禁止项目。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	扩建项目不属于燃煤发电项目。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于上述禁止项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	扩建项目不属于化工项目。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	扩建项目不属于化工项目。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。		相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于上述禁止项目。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		相符

18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	扩建项目符合法律法规及相关政策文件。	相符

表 1.4-3 扩建项目与“太湖流域”生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目。禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于上述禁止项目。扩建项目位于太湖流域一级保护区，无生产废水外排，仅排放食堂含油污水，食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理，不属于上述禁止项目。	相符
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不涉及上述行业。	相符
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	扩建项目不涉及上述禁止行为。	相符

资源利用效率要求	1.严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭工业园，本次新增用水为食堂用水。	相符
----------	---	--------------------------------	----

表 1.4-4 扩建项目与“无锡市滨湖区胡埭工业园”生态环境准入清单相符性分析

管控单元分类	重点管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 机械制造：禁止引进含电镀工序项目；含冶炼、铸造工艺的金属制品业项目（不突破区域现有铸造产能的除外）；国家和地方产业政策禁止类或淘汰类项目。 (2) 汽车零部件配件：禁止引进未达到《汽车产业政策》（国家发展改革委 2004 年第 8 号令）规定的投资主体资格条件及项目准入标准的新建汽车产业投资项目；含电镀工序项目；国家和地方的产业政策禁止类或淘汰类的项目。 (3) 轻工：禁止引入超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；新（扩）建 1 万吨/年以下的农膜生产；直接接触饮料和食品的聚氯乙烯（PVC）包装制品；国家和地方的产业政策禁止类或淘汰类的项目。 (4) 纺织：禁止引入含印染工序项目；粘胶短纤维及长丝生产（环保型项目除外）；规模 1 万锭以下的小型棉纺项目；国家和地方产业政策禁止类或淘汰类项目。 (5) 新能源新材料：国家和地方的产业政策禁止类或淘汰类的项目。 (6) 电子信息：含电镀工序（含电镀工序的新型电子元器件项目除外）项目；国家和地方的产业政策禁止类或淘汰类的项目。 (7) 环保产业：含电镀工序项目；国家和地方的产业政策禁止类或淘汰类的项目。 (8) 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目除外）；在有低 VOCs 含量的原料替代的前提下，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；《无锡市滨湖区建设项目环境准入负面清单（2019 版）》禁止类或淘汰类的项目；《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》禁止类项目；其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。	扩建项目产品为非食品包装膜，属于轻工业，不属于超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产、新（扩）建 1 万吨/年以下的农膜生产、直接接触饮料和食品的聚氯乙烯（PVC）包装制品项目，不涉及国家和地方产业政策禁止类或淘汰类项目。	相符

污染物排放管 控	(1) 严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 采取有效措施减少主要污染物排放总量, 确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	扩建项目食堂含油污水在无锡富安水务有限公司总量范围内平衡, 废气按总量控制制度要求进行区域总量减量替代, 固废“零”排放。 扩建项目已采取有效措施减少主要污染物排放总量。	相符
环境风险防控	(1) 充分考虑风险源对区内及周边环境的影响, 储罐区远离供水水源保护区、村镇集中区、办公楼、周边村庄及河流, 应在敏感目标的下风向布局, 减少对其他项目的影响; 园区内不同企业风险源之间应尽量远离, 防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发连锁反应, 降低风险事故发生范围。 (2) 罐区按要求设置围堰、围护栏杆区, 设置危险区、安全区, 采取红线、黄线和安全线进行区分; 在原料罐区、中间罐区、成品罐区设置防火堤和防火隔堤, 远离火种、热源, 设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。 (3) 增加可能发生液体泄漏或火灾事故的罐区围堰面积, 尽可能将罐区事故下产生的废水控制在罐区围堰内, 降低事故状态下废水转移、输送风险。合理设置应急事故池。划分污染防治区, 提出和落实不同区域面防渗方案, 企业做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。 (4) 区内企业应按环评批复要求设置卫生防护距离和大气环境防护距离, 适当设置绿化隔离带。卫生防护距离、大气环境防护距离内不得建设居民住宅等敏感目标, 新建项目卫生防护距离内环境敏感目标未搬迁完毕的, 项目不得投产。	本评价中针对其可能发生事故的原因制定了较为完善的风险防范措施, 可以较有效地对风险事故进行最大限度地防范、处理。 扩建项目不需要设置大气环境防护距离, 目前卫生防护距离内无居民住宅等敏感目标。	相符
资源开发效率 要求	(1) 土地资源建设用地总量上限 1690.94 公顷, 工业用地总量上限 1152.28 公顷。 (2) 企业单位产品水耗达到国内或国际先进水平, 工业废水集中处理率达 100%。 (3) 园区内全部采用天然气或电等清洁能源, 禁止新建燃煤锅炉。 (4) 禁止销售使用燃料为“II类”(较严), 具体包括: 1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	扩建项目不新增用地, 未超过胡埭工业园用地上限; 项目无工业废水排放, 项目使用清洁能源, 项目不使用“II类”燃料。	相符

综上所述, 扩建项目的建设符合生态环境分区管控要求。

1.4.4 与其他环境保护政策相符性分析

1.4.4.1 与挥发性有机物污染控制相关政策相符性分析

①与《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办〔2014〕128号）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办〔2014〕128号），“（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。（二）鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。”

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号），“（一）大力推进源头替代：通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。”

因此，扩建项目符合《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办〔2014〕128号）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相关要求。

②与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）、《关于印发<无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（锡大气办〔2021〕11号）相符性分析

根据《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号），（二）印刷（不含纸张、纸板印刷）企业。主要涉及调配、上墨、上胶、涂布、固化等产生 VOCs 生产工序或使用油墨、胶粘剂、涂布液等生产线的企业，使用的油墨、清洗剂、胶粘剂、涂料等原辅材料均应符合“包装印刷行业低 VOCs 含量原辅材料限值”要求。

根据《关于印发<无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（锡大气办〔2021〕11号）中要求，以工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业为重点，实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）

规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

相符性分析：扩建项目调墨工序使用乙酸正丙酯（清洗剂），印刷工序使用水性白墨、复合油墨（彩墨），复合工序使用聚氨酯胶粘剂。根据《乙酸正丙酯化学品安全技术说明书（MSDS）》提供的密度（VOCs 含量）参数、华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的 VOCs 含量检测报告（报告编号：A22500367331010010101C、A225014218510101C、A2260468170101001C），项目所用原辅料中 VOCs 含量符合相关文件限值要求，具体相符性分析详见下表。

表 1.4-5 扩建项目原辅料与相关文件中 VOC 含量限值对比相符性分析

项目原辅料	VOCs 含量	文件名称及要求			相符性
		文件名称	种类	VOCs 限值	
乙酸正丙酯	890g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1	有机溶剂清洗剂	900g/L	相符
水性白墨	25.4%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1	水性油墨	凹印油墨（非吸收性承印物） 30%	相符
复合油墨（彩墨）	70.8%		溶剂油墨	凹印油墨 75%	相符
聚氨酯胶粘剂	6g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3	包装	聚氨酯类 50g/kg	相符

注：根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求，对出厂状态的水性白墨、复合油墨（彩墨）进行 VOCs 含量检测。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）附录 E 要求，对聚氨酯胶粘剂给予规定的反应（固化）时间，待反应完全后再检测 VOCs 含量，以反映实际使用状态下的挥发性有机物释放水平。

企业的印刷基材为 BOPP（双向拉伸聚丙烯）薄膜，属于非吸收性塑料基材。根据江苏省滨湖区印刷行业协会不可替代说明（见附件 18），目前国内外塑印企业均处于摸索阶段，尚无水性彩墨完全成功替代溶剂型彩墨的成熟应用案例，亦无低 VOCs 含量清洗剂能够实现对这类溶剂型彩墨残留的同等清洗效果，国内印塑行业生产商基本都采用溶剂型彩墨和有机溶剂清洗剂。无锡方成包材有限公司承诺：当有符合性能要求的低 VOCs 含量的原辅材料时，公司将立即改用低 VOCs 含量的原辅材料替代溶剂型原辅材料。

③与《关于印发<无锡市包装印刷行业挥发性有机物污染防治技术指南（试行）>的通知》（锡环发[2023]32号）相符性分析

根据《关于印发<无锡市包装印刷行业挥发性有机物污染防治技术指南（试行）>的通知》（锡环发[2023]32号），“（一）总体要求 包装印刷企业采用水性油墨、无苯无酮油墨、辐射固化油墨、水性胶粘剂、水性上光油、辐射固化上光油、无醇润版液、环保型清洗剂等清洁原辅材料。全面推广使用低（无）挥发性有机物原辅材料，具体为：对于平版印刷工序，全面使用植物油基胶印油墨、辐射固化油墨和无（低）醇润版液；对于凹版、凸版（包括树脂版印刷和柔性版印刷）和孔版（主要为丝网印刷）印刷工序，推广使用水性油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨；对于复合或覆膜工序，推广使用无溶剂复合、水性胶复合、挤出复合等技术；对于清洗工序，推广使用水基清洗剂和半水基清洗剂；对于金属制品印刷，推广使用无溶剂和辐射固化涂料。如企业无法进行原辅料替代，请企业向属地生态环境部门提交原辅材料无法达到限值要求的申请，属地生态环境部门经核实后给予审核意见，提交至市生态环境局档案管理。（二）含 VOCs 原辅材料限值要求 1、生产过程中使用的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨 VOCs 含量限值应符合 GB38507 的要求。2、生产过程中使用的水基清洗剂、半水基清洗剂 VOCs 含量限值应符合 GB38508 的要求。3、生产过程中使用的水基型包装胶粘剂、本体型包装胶粘剂、本体型纸加工及书本装订胶粘剂 VOCs 含量限值应符合 GB33372 的要求。4、生产过程中使用的包装涂料 VOCs 含量限值应符合 GB30981 的要求。5、推荐在生产过程中使用醇类添加量≤3%的润版液。6、推荐在生产过程中使用 VOCs 含量≤5%的光油。”

相符性分析：扩建项目调墨工序使用乙酸正丙酯（清洗剂），印刷工序使用水性白墨、复合油墨（彩墨），复合工序使用聚氨酯胶粘剂。由于企业的印刷基材为 BOPP（双向拉伸聚丙烯）薄膜，属于非吸收性塑料基材。根据江苏省滨湖区印刷行业协会不可替代说明（见附件 18），目前国内外塑印企业均处于摸索阶段，尚无水性彩墨完全成功替代溶剂型彩墨的成熟应用案例，亦无低 VOCs 含量清洗剂能够实现对这类溶剂型彩墨残留的同等清洗效果，国内印塑行业生产商基本都采用溶剂型彩墨和有机溶剂清洗剂。在目前没有成熟替代工艺的前提下：无锡方成包材有限公司使用的乙酸正丙酯 VOCs 含量为 890g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 限值要求；复合油墨（彩墨）

VOCs 含量为 70.8%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 限值要求。无锡方成包材有限公司承诺：当有符合性能要求的低 VOCs 含量的原辅材料时，公司将立即改用低 VOCs 含量的原辅材料替代溶剂型原辅材料。

因此，扩建项目符合《关于印发<无锡市包装印刷行业挥发性有机物污染防治技术指南（试行）>的通知》（锡环发[2023]32 号）相关要求。

④与《关于印发<无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案>的通知》（锡大气办[2020]3 号）相符性分析

根据《关于印发<无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案>的通知》（锡大气办[2020]3 号）文中要求，“（二）大力推进源头替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。各市（县）、区要结合实际，加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度，5 月底出台源头替代实施方案，在政策、资金等方面给予企业扶持。包装印刷行业重点推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料，重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等企业的替代任务。（三）有效控制无组织排放。包装印刷行业重点要控制无组织逸散，加强物料储存、调配、输送、使用等工艺环节无组织逸散控制，涉 VOCs 排放车间应进行负压改造或局部围风改造。”

因此，扩建项目符合《关于印发<无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案>的通知》（锡大气办[2020]3 号）相关要求。

⑤与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析

扩建项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析详见下表。

表 1.4-6 扩建项目与环大气〔2021〕65 号相符性分析

类别	具体内容	项目情况	相符性
五、废气收集设施	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10% 的原辅材料的除外。使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	扩建项目产生 VOCs 的生产环节为调墨、印刷和复合，印刷机位于印刷六隔间，调墨在印刷六隔间内操作，整个印刷车间密闭负压。调墨和印刷废气经集气罩、车间整体以及管道收集，复合废气经集气罩收集。距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s，废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。	相符
六、有机废气旁路	对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量	扩建项目不设置有机废气旁路，废气处理设施发生故障时，停止生产。	相符

	计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5% 的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。		
七、有机废气治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。 采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。 有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱	扩建项目根据废气排放特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等因素，调墨及印刷废气采用 2# “干式过滤+沸石转轮浓缩+五室 RTO 装置” 处理工艺，复合废气采用活性炭吸附处理工艺，危废仓库废气采用活性炭吸附处理工艺。企业将加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运治理设施，并及时清理、更换废气治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；根据生产工况做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的危险废物及时清运，委托有资质的单位处理处置。 扩建项目将根据危废仓库废气风量、浓度，合理确定活性炭填充量、更换周期，确保足额充填、定期更换，并选用符合要求的碘值的活性炭。	相符

	附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。		
九、非正常工况	石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	扩建项目不属于石化、化工行业，建成后在开停工、检维修期间，管道无需进行退料、清洗、吹扫等工作。	相符
十、产品 VOCs 含量	工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应配有产品标签，注明产品名称、使用领域、施工配比以及 VOCs 含量等信息，提供载有详细技术信息的产品技术说明书或者产品安全数据表。含 VOCs 产品使用量大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	扩建项目使用乙酸正丙酯（清洗剂）、水性白墨、复合油墨（彩墨）和聚氨酯胶粘剂，乙酸正丙酯符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 限值要求，水性白墨和复合油墨（彩墨）均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 限值要求，聚氨酯胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 限值要求。 企业的印刷基材为 BOPP（双向拉伸聚丙烯）薄	相符

		膜,根据江苏省滨湖区印刷行业协会不可替代说明(见附件18),目前国内外塑印企业均处于摸索阶段,尚无水性彩墨完全成功替代溶剂型彩墨的成熟应用案例,亦无低VOCs含量清洗剂能够实现对这类溶剂型彩墨残留的同等清洗效果,国内印塑行业生产商基本都采用溶剂型彩墨和有机溶剂清洗剂。无锡方成包材有限公司承诺:当有符合性能要求的低VOCs含量的原辅材料时,公司将立即改用低VOCs含量的原辅材料替代溶剂型原辅材料。	
--	--	---	--

⑥与《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)相符性分析

扩建项目与《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)相符性分析详见下表。

表 1.4-7 扩建项目与《印刷工业污染防治可行技术指南》相符性分析

类别	具体内容	项目情况	相符性
大气污染治理技术	6.1.1 一般原则 6.1.1.1 应加强对印刷生产工艺过程废气的收集,减少 VOCs 无组织排放。VOCs 无组织废气的收集和控制应符合 GB37822 的要求,废气收集技术可参考附录 D。 6.1.1.2 溶剂型凹版印刷、溶剂型凸版印刷、干式复合及涂布的烘干工序产生的有组织废气,宜采用减风增浓技术,以减小废气排风量、提高废气污染物浓度、降低末端治理设施的投资和运行成本。 6.1.1.3 采用燃烧法 VOCs 治理技术产生的高温废气宜进行热能回收。	扩建项目为溶剂型油墨的凹版印刷工艺,有组织有机废气采用减风增浓+RTO 装置。RTO 装置处理有机废气时,产生的高温废气进行热能回收。	相符

无组织排放控制措施	7.3.1 储存或贮存过程控制措施 7.3.1.1 含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于安全、合规场所。 7.3.1.2 废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物，应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。危险废物贮存应满足 GB18597 的相关要求。 7.3.1.3 存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。 7.3.1.4 储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。 7.3.1.5 含 VOCs 辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。	扩建项目使用的油墨、稀释剂和胶粘剂由供应商按需当日配送，不贮存。 扩建项目所有危险废物分类放置于贴有标识的密闭容器或密封包装袋内，包装容器无破损、无泄漏，危险废物盛装量小于 80%，贮存于危废仓库，满足 GB18597 等相关文件要求。	相符
	7.3.2 调配过程控制措施 7.3.2.1 减少油墨、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。 7.3.2.2 调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。可使用全密闭自动调墨（胶）装置进行计量、搅拌、调配；或设置专门的调墨（胶）间，调墨（胶）废气应通过排气柜或集气罩收集。 7.3.2.3 凹版印刷生产过程中，宜采用黏度自动控制仪控制稀释剂的添加量。	企业严格控制油墨调配时间，调墨过程在密闭的印刷车间内操作，严格控制稀释剂的添加量。	相符
	7.3.3 输送过程控制措施 7.3.3.1 液态含 VOCs 原辅材料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态含 VOCs 原辅材料时，应采用密闭容器、罐车。减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。 7.3.3.2 向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中 VOCs 的逸散。	扩建项目油墨、稀释剂等含 VOCs 的液态原辅材料采用密闭管道或密闭容器输送，向墨槽中添加油墨或稀释剂时采用管道自动供墨系统。	相符

7.3.4 印刷及印后生产过程控制措施 7.3.4.1 使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的 VOCs 无组织废气，宜采取整体或局部气体收集措施。 7.3.4.2 使用溶剂型油墨的凹版、凸版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。 7.3.4.3 使用溶剂型胶粘剂的干式复合工艺，宜采取安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡等措施，减少 VOCs 的逸散。 7.3.4.4 控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度，防止溶剂在高温环境下加速挥发。 7.3.4.5 送风或吸风口应避免正对墨盘，防止溶剂加速挥发。 7.3.4.6 提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的 VOCs 无组织排放。 7.3.4.7 控制烘箱送风、排风量，使烘箱内部保持微负压。	扩建项目需使用溶剂型彩墨，调墨、印刷机墨斗废气采取集气罩+车间整体收集。 扩建项目为溶剂型油墨的凹版印刷工艺，墨槽安装盖板。 扩建项目采用低 VOCs 含量本体型聚氨酯胶粘剂并在复合机压辊两侧设置了集气罩。 扩建项目严格控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度。 扩建项目废气送风或吸风口未正对墨盘。 扩建项目烘箱密闭性较高，严格控制烘箱送风、排风量，烘箱内部保持微负压。	相符
7.3.5 清洗过程控制措施 7.3.5.1 根据生产需要和工作规程，合理控制油墨清洗剂的使用量。 7.3.5.2 集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。 7.3.5.3 清洗产生的废溶剂，宜采用蒸馏等方式回收利用。	扩建项目根据生产需要和工作规程，合理控制油墨清洗剂的使用量。扩建项目粘度控制器配套自动清洗，采用乙酸正丙酯作为清洗剂，清洗完成后的溶剂回用于调墨。	相符

1.4.4.2 与水污染防治条例有关规定相符性分析

①与《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）和《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修正）》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），扩建项目所在地属于太湖流域一级保护区。

《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》中与项目有关的条例如下：

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤剂；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十四条 除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：

（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼

网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；

- (三) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (四) 新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；
- (五) 设置水上餐饮经营设施；
- (六) 法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。

相符性分析：扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不涉及上述禁止行为；无生产废水外排，仅排放食堂含油污水，食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理。因此，扩建项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》的规定。

②与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》中与项目有关的条例如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三) 扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，

禁止下列行为：

- (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

相符性分析：扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，距离太湖岸线约4.3km，距离主要入湖河道直湖港约1.2km，属于太湖岸线周边5000米范围内。行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造；无生产废水外排，仅排放食堂含油污水，食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理；厂内使用的油墨、稀释剂和胶粘剂由供应商按需当日配送，不贮存，不涉及危险化学品的贮存、输送设施。根据清洁生产分析，扩建项目采用先进的生产工艺，采用高效的污染治理设施，清洁生产可达到国内先进水平。因此，扩建项目符合《太湖流域管理条例》的规定。

③与《无锡市水环境保护条例》（锡人发〔2021〕14号）相符性分析

《无锡市水环境保护条例》（锡人发〔2021〕14号）中与项目有关的条例如下：

第十四条 实行化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等重点水污染物排放总量控制制度。

排污单位排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第二十条 直接或者间接向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定在厂界内和厂界外分别设置便于检查、采样的规范化排污口，并设置符合要求的采样口、标识牌。

相符性分析：扩建项目无生产废水外排，食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理。扩建项目依托现有排污口，已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》设置便于检查、采样的规范化排污口和符合要求的采样

口、标识牌。因此，扩建项目符合《无锡市水环境保护条例》的规定。

1.4.4.3 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析

扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，位于无锡市滨湖区胡埭工业园区，与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析详见下表。

表1.4-8扩建项目与环环评〔2021〕45号相符性分析

类别	具体内容	项目情况	相符性
严格“两高”项目环评审批	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，位于无锡市滨湖区胡埭工业园区，不属于“两高”项目。扩建项目符合当前国家及地方产业政策的要求。	相符
	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。		
	合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	扩建项目为塑料薄膜印刷项目，不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等项目。	相符

1.4.4.4 与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）相符性分析

扩建项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）相符性分析详见下表。

表 1.4-9 扩建项目与锡环办〔2021〕142 号相符性分析

要求	具体内容	项目情况	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	扩建项目采用国内先进工艺和装备，不涉及涂料的使用，使用的清洗剂、凹印油墨和胶粘剂符合相关文件中 VOCs 含量限值要求，已经由无锡市滨湖区印刷行业协会进行了不可替代论证，详见附件 18。 扩建项目产生的有机废气主要为印刷废气，印刷过程在密闭空间中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，废气经处理后达标排放，收集率和处理效率均不低于 90%，从源头控制无组织排放。 扩建项目建设后将按照要求建立风险防范体系。 扩建项目行业类别为 [C2319] 包装装潢及其他印刷、[C2921] 塑料薄膜制造，不属于“两高”项目。	相符
生产过程中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	扩建项目无生产废水外排，食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理。 扩建项目生产过程中产生的有机废气收集处理后达标排放。 扩建项目一般固废由物资回收单位回收利用，危险废物委托有资质单位处置。	相符
治污设施提高标准、	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最	扩建项目采用的废气、废水等污染防治措施符合《排污许可证申请与核发	相符

提高效率	新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。 涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全面收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）要求，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关文件要求。 扩建项目调墨、印刷废气采取集气罩、车间整体及管道收集，复合废气采取集气罩收集，并设置废气处理措施，产生的有机废气处理后达标排放。 企业已安装自动在线监控设备设施并联网。 扩建项目不涉及天然气锅炉及工业炉窑。
------	--	---

1.4.4.5 与《省发展改革委、省生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理的实施意见的通知》（苏发改资环发〔2020〕910号）相符性分析

根据《省发展改革委、省生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理的实施意见的通知》（苏发改资环发〔2020〕910号）文中要求：“总体目标：到2025年，全省塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，塑料污染得到有效控制。主要任务：禁止生产、销售部分塑料制品。禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋。禁止生产和销售厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。回收利用的塑料输液瓶（袋）不得用于原用途，禁止以回收利用的塑料输液瓶（袋）为原料制造餐饮容器及儿童玩具。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。”

相符性分析：扩建项目产品不属于上述禁止生产和销售的超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造的塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签以及日化产品。因此，扩建项目符合《省发展改革委、省生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理的实施意见的通知》（苏发改资环发〔2020〕910号）

相关要求。

1.4.4.6 与《挥发性有机物治理设施运行维护与安全管理技术规程》（T/ACEF036-2022）相符性分析

根据《挥发性有机物治理设施运行维护与安全管理技术规程》（T/ACEF036-2022）文中要求，“5.4.4.4 吸收装置应符合如下规定：a.吸附剂应符合国家有关标准，并有具备检验资质的相应机构出具的质量检验合格证明；b.对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；对于吸附-原位脱附再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计规定值时应更换吸附剂；c.对于吸附-原位脱附再生的吸附净化工艺，高温再生后的吸附剂应降温后使用。5.4.4.5 燃烧装置应符合如下规定：a.应按照设备的设计参数控制其运行温度；b.采用 RTO 工艺，应关注蓄热体的压差变化，避免或减缓蓄热体堵塞和性能下降；c.采用 RTO 工艺，对于有反烧和吹扫设计要求的，应定期对床体进行反烧和吹扫作业……”

相符性分析：扩建项目调墨及印刷废气治理设施采用干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置，复合废气、危废仓库废气治理设施采用活性炭吸附，废气治理装置按要求进行规范设计安装、验收与运行管理，符合《挥发性有机物治理设施运行维护与安全管理技术规程》（T/ACEF036-2022）中要求。

1.4.4.7 与《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700-2024）相符性分析

扩建项目与《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700-2024）相符性分析详见下表。

表 1.4-10 扩建项目与《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》相符性分析

类别	具体内容	项目情况	相符性
运行	6.1 运行管理要求 6.1.1 企业应将蓄热式焚烧炉系统运行纳入生产管理体系，并由专业人员负责。 6.1.2 企业应每年组织开展蓄热式焚烧炉系统运行安全风险辨识，制定并落实安全管控措施。 6.1.3 企业应建立健全蓄热式焚烧炉系统安全生产相关管理制度，包括：安全生产职责管理制度、生产操作规程管理制度、设备维护保养管理制度、巡回检查管理制度、变更管理制度、隐患排查治理制度等。 6.1.4 企业应制定蓄热式焚烧炉系统安全操作规程、岗位安全操作规程或岗位作业指导书；制定工艺控制卡片，明确操作参数、自控联锁参数等。	扩建项目依托现有 2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”，企业已将 RTO 装置运行纳入生产管理体系，并安排专人负责；每年开展 RTO 装置运行安全风险辨识，落实安全管控措施；企业已建立 RTO 装置安全生产管理制度和制定岗位作业指导书；企业已建立 RTO 装置运行生产记录台	相符

	6.1.5 企业应建立蓄热式焚烧炉系统运行工艺控制数据报表、生产运行统计报表、运行事故及处置情况、主要设备运行状况等生产记录台账。 6.1.6 蓄热式焚烧炉系统进气设计工况发生改变或主要设备设施、监控仪表改型，应重新进行安全评估，执行变更管理。不应将设计范围外的废气接入蓄热式焚烧炉系统。 6.1.7 蓄热式焚烧炉系统发生事故重新投运前，应进行安全评估。	账。设计工况发生改变时，企业将按要求重新进行安全评估，执行变更管理。同时不将设计范围外的废气接入系统。若 RTO 装置发生事故，企业重新投运前将按要求重新进行安全评估。	
维护保养	7.1 一般要求 生产企业应把蓄热式焚烧炉设备作为生产系统的一部分进行管理，蓄热式焚烧炉设备应与产生废气的相应生产设备同步运行。	企业 RTO 装置与产生废气的相应生产设备同步运行。	相符
	7.2 正常运行期间维护保养 7.2.1 企业应建立蓄热式焚烧炉设备运行状况的台账制度。 7.2.2 蓄热式焚烧炉设备不应超设计负荷运行。 7.2.3 企业应建立蓄热式焚烧炉系统运行状况、设施维护等的记录制度，主要记录内容至少包括：a) 设备的启动、停止时间；b) 过滤材料、蓄热体等的质量分析数据、采购量、使用量及更换时间；c) 设备运行工艺控制参数，至少包括蓄热式焚烧炉进、出口浓度和相关温度；d) 主要设备维修情况；e) 运行事故及处理、整改情况；f) 定期检验、评价及评估情况；g) 污水排放、副产物处置情况。 7.2.4 对蓄热式焚烧炉系统定期检测腐蚀性情况。 7.2.5 运行人员应按企业规定做好巡视制度和交接班制度。	企业已建立 RTO 装置运行状况台账制度，未超设计负荷运行，已建立运行状况、设施维护等记录制度并定期检测设备腐蚀性情况。设备运行人员按规定进行巡视和交接班。	相符
	7.3 开停车期间维护保养 7.3.1 应制定治理工程设备的维护计划。 7.3.2 维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料。 7.3.3 维护人员应做好相关记录。	企业已制定维护计划并根据计划定期检查、维护和更换必要部件和材料，同时进行记录。	相符
	7.4 停炉检查、维修 停炉检查、维修作业应履行特殊作业相关审批手续，符合 GB 30871 的要求。	企业停炉检查、维修作业履行相关审批手续，符合 GB 30871 的要求。	相符
应急处置	8.1 企业应根据安全风险辨识结果，制定相应专项预案和现场处置方案，配备足够的人力、设备、通讯及应急物资等。 8.2 企业应定期开展应急救援演练，并针对演练中暴露出的问题，及时修订事故应急预案、现场应急处置方案。 8.3 蓄热式焚烧炉系统发生异常情况或重大事故，应及时启动应急预案，并按规定向有关部门报告。	企业已制定安全专项预案和现场处置方案，并配备足够的人力、设备、通讯及应急物资等；定期开展应急救援演练，并针对演练中暴露出的问题，及时修订事故应急预案、现场应急处置方案。RTO 装置发生异常情况或重大事	相符

		故，企业将立即启动应急预案，并按规定向有关部门报告。	
--	--	----------------------------	--

1.4.4.8 与《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）相符性分析

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）文中要求，“一、根据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条规定，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，原则上应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《挥发性有机物治理实用手册》要求。……二、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条规定，产生危险废物的单位，应当按国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。……四、排污单位应当按《排污许可管理条例》第二十一条规定，建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。”

相符性分析：扩建项目属于非食品包装膜生产，复合废气经集气罩收集至活性炭吸附装置处理，危废仓库废气经密闭负压收集至活性炭吸附装置处理。企业已建立危险废物管理台账，产生的危废全部委托有资质单位处理处置。扩建项目建成后，将变更排污许可证，以及加强日常排查工作，配合生态环境执法部门监管。因此，扩建项目符合《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）要求。

1.4.4.9 与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）相符性分析

根据《江苏省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）文中要求，“活性炭吸附处理装置应先于产生废气的

生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。”

相符性分析：扩建项目建成后，复合废气、危废仓库配套的活性炭吸附装置将全天开启，并在装置醒目处张贴铭牌，包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业将做好活性炭吸附装置日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不少于 5 年。因此，扩建项目的建设符合《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）的规定。

1.4.4.10 与《市政府关于印发<大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则>的通知》（锡政规〔2025〕7 号）相符性分析

根据《市政府关于印发<大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则>的通知》（锡政规〔2025〕7 号）文中要求，“在大运河无锡段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动，应遵守本细则。本细则所称核心监控区，是指《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》中明确的大运河无锡段主河道两岸各 2 千米的范围。核心监控区涉及梁溪区、惠山区、滨湖区、新吴区和无锡经开区。”

相符性分析：扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路 1 号，距离京杭运河约 10km，不在大运河无锡段核心监控区范围内。因此，扩建项目的建设符合《市政府关于印发<大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则>的通知》（锡政规〔2025〕7 号）的规定。

1.4.4.11 与新污染物相关政策相符性分析

①与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

扩建项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析详见下表。

表 1.4-11 扩建项目与环环评〔2025〕28 号相符性分析

类别	具体内容	项目情况	相符性
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	企业不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）中化学物质，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业。 扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目；对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《无锡市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《无锡市滨湖区胡埭工业园区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》，符合相关管控要求；对照不予审批环评的项目类别，不涉及禁止生产、加工使用的新污染物。	相符
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。		相符

三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。 （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	企业不涉及重点管控新污染物及有毒有害物质。	相符
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。		相符
	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。		相符
	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，		相符

	充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。		
	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。		相符
	（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。		相符

②与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符性分析

扩建项目与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符性分析详见下表。

表 1.4-12 扩建项目与苏环办〔2023〕314 号相符性分析

类别	具体内容	项目情况	相符性
一、落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。	按照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联	企业不涉及使用《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中化学物质。	相符

	合检查,依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。		
二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。	对列入《优先控制化学品名录》的化学品,针对其产生环境与健康风险的主要环节,依据相关政策法规,结合经济技术可行性,采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施(限制使用、鼓励替代)、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施,最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录(第一批)》《优先控制化学品名录(第二批)》中化学品环境风险管控措施的落实情况,会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。	企业不涉及使用《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》中化学物质。	相符
三、落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。	建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》,涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者,要对排污口和周边环境进行监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并公开有毒有害水污染物信息,采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》,涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位,要按照国家有关规定建设环境风险预警体系,对排放口和周边环境进行定期监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。	企业不涉及使用《有毒有害水污染物名录(第一批)》、《有毒有害水污染物名录(第二批)》中化学物质。	相符
四、加强新化学物质环境管理。	依据《新化学物质环境管理登记办法》,监督相关企业事业单位落实相关要求,组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。按照“双随机、一公开”原则,将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划,每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。	企业不涉及生产、进口和加工使用新化学物质。	相符
五、加强相关企业清洁生产。	组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核,全面推进清洁生产改造,并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	企业不涉及生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》中化学物质。	相符

1.4.4.12 与《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符性分析

扩建项目与《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符性分析详见下表。

表 1.4-13 扩建项目与苏污防攻坚指办〔2023〕71 号相符性分析

类别	具体内容	项目情况	相符性
总则	第二条 江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放环境管理适用本办法。本办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业，以下简称“工业企业”。 第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。 第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。 第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。 第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	扩建项目属于[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，不属于化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业等重点行业。 企业已结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制雨污管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向等。 企业排水严格实行“雨污分流”的体制，依托现有雨水管网和雨水排口，不涉及生产废水的产生及排放，生活污水单独敷设污水管网，雨水收集系统覆盖全厂，无管网溢流、渗漏、错接混排隐患。雨水收集管道及配套管沟内未敷设存在环境风险的管线，满足管线布设管控要求。	相符
初期雨水收集与管	第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。 第九条 初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，	扩建项目不属于化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业等重点行业，无需设置初期雨水收集池。 企业厂区设有 1 个雨水排放口，已安装雨水截断	相符

理	其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	阀；正常工作状态车间全封闭，液态原辅料密封转运，危废全部室内存储无露天遗撒风险，地面仅少量日常粉尘，降雨冲刷形成的雨水污染物浓度低，经市政雨水管网排放至洋溪河。事故状态依托现有 180m ³ 事故应急水箱和 310m ³ 集污袋，能够收集初期 15-30 分钟的雨水。	
后期雨水收集与管理	第十四条 初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。 第十五条 后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。 第十六条 工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。 第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。 第二十条 为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。 第二十一条 无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。	企业下雨期间例行监测污染物，确保符合企业清下水（雨水）排放标准，后期雨水直接纳管市政雨水管网。 项目依托厂区现有的 1 个雨水排口，已在醒目位置设置标志牌。 企业雨水排口已设置雨水截断阀，无降雨时，雨水排放口干燥。	相符
维护管理	第二十二条 工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。 第二十三条 工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。 第二十八条 企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。	企业雨水排口已纳入环评及排污许可管理。 企业已安排专人定期检查雨水收集系统，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损。 企业发生水污染事故，将及时启动应急预案或采取相应的防范措施，不会造成污染物从雨水排放口排放。	相符

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目污染物排放特征及环境质量现状，评价关注的主要环境问题包括：

- (1) 结合现有项目环评批复的要求，分析现有项目环保方面存在的问题，提出“以新带老”措施要求；
- (2) 扩建项目生产过程中废气、固废、噪声、固废采取的环保措施，能否确保各项污染物长期稳定达标排放；
- (3) 扩建项目运营期是否会改变当地的大气、地表水、地下水和声环境功能区划，环境风险是否在可接受的范围内；
- (4) 评价范围内的公众对项目建设提出的意见和建议。

1.6 环境影响评价的主要结论

评价单位通过调查、分析和综合评价后认为：扩建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明扩建项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可以防控；建设单位开展的公众参与过程中未接到反馈意见；同时，项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化设计、施工和运行管理。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，扩建项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》（主席令第七十号），2026年8月15日起施行；

(2) 《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）；

(3) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；

(4) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日起施行；

(5) 《太湖流域管理条例》（国务院令 第604号）；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号）；

(7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

(8) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

(9) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；

(10) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

(11) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）；

(12) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第591号）；

(13) 《国家危险废物名录》（2025年版）（部令 第36号）；

(14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017年第43号）；

(15) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令 第7号）；

(16) 《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发<市场准入负面清单

（2025 年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）；

（17）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）；

（18）《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）；

（19）《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；

（20）《关于印发美丽河湖保护与建设行动方案（2025—2027 年）的通知》（环水体〔2025〕38 号）；

（21）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）；

（22）《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发〔2016〕31 号）；

（23）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4 号）；

（24）《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可实施方案的通知>》（国办发〔2016〕81 号）；

（25）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

（26）《环保部关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；

（27）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）；

（28）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第 4 号）；

（29）《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）；

（30）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；

（31）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）；

(32) 《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日起施行；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》，2021年9月29日修正；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年5月1日起施行；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024年11月28日修订；
- (5) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年9月1日起施行；
- (6) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175号）；
- (7) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169号）；
- (8) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；
- (10) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办〔2017〕140号）；
- (11) 《无锡市生态环境状况公报（2025年度）》；
- (12) 《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》；
- (13) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号）；
- (14) 《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32号）；
- (15) 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》（工业和信息化部公告2018年第66号）；
- (16) 《省生态环境厅关于印发<江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）>的通知》（苏发改规发〔2024〕3号）；

- (17) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》（苏政发〔2018〕32 号）；
- (18) 《市政府办公室关于印发无锡市产业结构调整指导目录（试行）的通知》（锡政办发〔2008〕6 号）；
- (19) 《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》（锡政办发〔2013〕54 号）；
- (20) 《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》；
- (21) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》（发改委、商务部令第 23 号）；
- (22) 《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；
- (23) 《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；
- (24) 《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕254 号）；
- (25) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）；
- (26) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）；
- (27) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办〔2014〕128 号）；
- (28) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）；
- (29) 《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）；
- (30) 《关于印发<无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（锡大气办〔2021〕11 号）；
- (31) 《关于印发<无锡市包装印刷行业挥发性有机物污染防治技术指南（试行）>

的通知》（锡环发[2023]32号）；

（32）《关于印发<无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案>的通知》（锡大气办[2020]3号）；

（33）《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）；

（34）《江苏省太湖水污染防治条例》，2021年9月29日修正；

（35）《无锡市水环境保护条例》（锡人发〔2021〕14号）；

（36）《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）；

（37）《省发展改革委、省生态环境厅关于进一步加强塑料污染治理的实施意见的通知》（苏发改资环发〔2020〕910号）；

（38）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

（39）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）；

（40）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）；

（41）《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）；

（42）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）；

（43）《省应急管理厅 省生态环境厅关于印发<蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）>的通知》（苏应急〔2021〕46号）；

（44）《关于大气污染物排放总量指标审核和管理要求的通知》（锡环办〔2022〕105号）；

（45）《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）；

（46）《市政府关于印发<大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则>的通知》

（锡政规〔2025〕7号）；

（47）《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）。

2.1.3 技术标准与规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （9）《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；
- （10）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （11）《地下水质量标准》（GBT14848-2017）；
- （12）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- （13）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- （14）《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）；
- （15）《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）；
- （16）《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；
- （17）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- （18）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；
- （19）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （20）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- （21）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- （22）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

- (23) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）；
 - (24) 《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2022〕5号）；
 - (25) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
 - (26) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
 - (27) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）；
 - (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；
 - (29) 《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）；
 - (30) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
 - (31) 《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）；
 - (32) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）；
 - (33) 《环境保护图形标志》（GB15562-1995）；
 - (34) 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）
- 及修改单；
- (35) 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）。

2.1.4 项目有关文件及资料

- (1) 《无锡方成包材有限公司食品包装膜生产线新建项目环境影响报告表》及其批复、验收文件等；

- (3) 《乙酸正丙酯化学品安全技术说明书（MSDS）》；
- (4) 《GP18 醇酯溶复合油墨化学品安全技术说明书（MSDS）》、《油墨 VOCs 含量检测报告》（报告编号：A225014218510101C）及《油墨中氯乙烯单体含量检测报告》（报告编号：A2260251204101001E）；
- (5) 《GW08 水性 OPP 复合油墨化学品安全技术说明书（MSDS）》及《水性油墨 VOCs 含量检测报告》（报告编号：A22500367331010010101C）；
- (6) 《无溶剂聚氨酯复合胶产品安全技术说明书（MSDS）》及《无溶剂粘合

剂 VOCs 含量检测报告》（报告编号：A2260468170101001C）；

（7）《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（8）《无锡市滨湖区国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（9）《无锡市滨湖区胡埭工业园总体规划（2020-2035）》；

（10）《无锡市滨湖区胡埭工业园控制性详细规划胡埭工业区—北区管理单元动态更新批后公布》（2025 年 10 月 28 日）；

（11）《无锡市滨湖区胡埭工业园区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》（锡环办〔2021〕182 号）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段，本次评价采用实地考察和类比相似工程相结合的方法，识别出项目可能对各环境要素产生的影响。

扩建项目环境影响因素识别结果见下表。

表 2.2-1 扩建项目环境影响因素识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工扬尘	-1SDRNC	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工废水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SDRNC	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
运营期	废气排放	-1LDIRNC	0	0	-1LDIRNC	0	-1LDIRNC	0	0	0
	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LDIRNC	0	0	0	0
	固体废物	-1LDIRNC	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SIDRNC	-1SDRNC	-1SIDRNC	-1SIDRNC	0	-1SIDRNC	-1SIDRNC	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目的特点、所在地区的环境特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素等确定评价因子，扩建项目评价因子见下表。

表 2.2-2 扩建项目评价因子汇总表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制	
			总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、CO、O ₃ 、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	TVOC
地表水	pH 值、COD、BOD ₅ 、DO、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	COD、NH ₃ -N、TP、TN	SS、动植物油
地下水	—	—	—	—
土壤	pH 值 金属和无机物： 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、1,2-苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡 石油烃（C₁₀~C₄₀）	石油烃	—	—
噪声	厂界昼夜 LeqA	厂界昼夜 LeqA	—	—
固体废物	—	一般固废、危险固废	零排放	--
环境风险	—	油墨、稀释剂等	—	—

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

项目所在地环境空气质量属于二类区，SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值。具体标准限值见下表。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	过渡阶段浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
PM ₁₀	年平均	60	
	24 小时平均	120	
	1 小时平均*	360	
PM _{2.5}	年平均	30	
	24 小时平均	60	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
	1 小时平均*	900	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值
TVOC	1 小时平均*	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	8 小时平均	600	

注：*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1，对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍折算为1h平均质量浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，项目所在地直湖港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体标准限值见下表。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物名称	III 类标准	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
2	溶解氧（DO），≥	5	
3	高锰酸盐指数（COD _{Mn} ），≤	6	
4	化学需氧量（COD），≤	20	
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ），≤	4	
6	氨氮（NH ₃ -N），≤	1.0	
7	总磷（以 P 计），≤	0.2	
8	总氮（以 N 计），≤	1.0	
9	石油类，≤	0.05	

(3) 声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发<无锡市区声环境功能区划分调整方案>的通知》（锡政办发[2024]32号），项目所在地为3类声环境功能区；项目所在地北侧为二级公路陆藕路，厂界距陆藕路道路边界线小于25m，根据该方案中“二级公路与3类区相邻时，4a类声环境功能区距离为25m”的规定，项目东、南、西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，北侧厂界噪声执行其4a类标准，具体标准限值见下表。

表 2.2-5 声环境质量标准

声环境功能区划	评价标准（dB(A)）		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a 类	70	55	

(4) 土壤环境质量标准

扩建项目土地用途属于工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地标准，具体标准限值见下表。

表 2.2-6 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640

半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	蔡	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	—	4500	9000

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

生产废气：扩建项目废气主要为调墨废气、印刷废气、RTO助燃天然气燃烧废气、复合废气以及危废仓库逸散废气，有组织排放的废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表1、表2标准，厂界无组织排放的废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级、表2排放标准，具体标准见表2.2-7。

表 2.2-7 项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源	无组织排放监控浓度值		标准来源
					监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	50	35	1.8	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表1、表2标准	边界外浓度最高点	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准
TVOC*	70		2.5			/	
颗粒物	10		0.4			/	
SO ₂	200		/			/	
NO _x	200		/			/	
臭气浓度	15000（无量纲）		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准	工厂厂界的下风向侧，或有臭气方位的边界线上	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准

注：1、挥发性有机物：在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。凹版印刷、承印物为金属的平版印刷需监控 TVOC。

2、*结合附录 A，计入 TVOC 的污染物为乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、乙醇、丙二醇甲醚。

3、进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按下列公式换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）。

进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的[不包括燃烧器需要补充的助燃空气、蓄热燃烧装置（RTO）的吹扫气]，以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不应高于装置进口废气含氧量。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表3标准，具体标准限值见下表。

表 2.2-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟：扩建项目食堂配套2个基准灶头，属于小型饮食业规模，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表1及表2标准的小型，具体标准限值见下表。

表 2.2-9 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除 效率 (%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, <3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准 (试行)》（GB18483- 2001）
中型	≥3, <6		75	
大型	≥6		85	

（2）水污染物排放标准

扩建项目无生产废水外排，食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡富安水务有限公司处理，接管污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中 NH₃-N、TP、TN 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准。

无锡富安水务有限公司出水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 1 标准，其中 SS、动植物油参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）中表 1 标准。具体标准限值见下表。

表 2.2-10 废水污染物排放标准限值表

类别	污染物	标准限值 (mg/L)	执行标准
接管标准	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	动植物油	100	
	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准
	TP	8	
	TN	70	
尾水排放标准	pH	6~9（无量纲）	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 1 标准
	COD	40	
	NH ₃ -N	3（5）*	
	TP	0.3	
	TN	10（12）*	
	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 标准
	动植物油	1	

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

扩建项目雨水排放标准参照《无锡市滨湖区胡埭工业园区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》中尾水排放标准，具体见下表。

表 2.2-11 雨水污染物排放标准限值表

序号	污染物	标准限值 (mg/L)	执行标准
1	pH	6~9（无量纲）	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 1 标准
2	COD	40	
3	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 标准

（3）噪声排放标准

项目东、南、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北侧厂界噪声执行其 4 类标准，具体标准限值见下表。

表 2.2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

声环境功能区划	评价标准 (dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
4 类	70	55	

(4) 固体废物贮存、处置标准

一般固废的暂存和识别标志设置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号)；

危险废物识别标志设置执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单；

危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号)；

危险废物转运管理执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401号)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》(部令第23号)等文件要求。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划,按照中华人民共和国环境保护标准《环境影响评价技术导则》规定的关于评价等级的划分方法,确定项目中各项环境要素的评价级别。

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模型分别计算项目污染源的最大环

境影响，然后按照评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见下表。

表 2.3-1 大气环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据导则中推荐的 AERSCREEN 模型计算，预测结果见下表。

表 2.3-2 项目估算模型计算结果汇总表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大落地浓度 $C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大浓度占标率 $P_{\max}(\%)$
DA001	非甲烷总烃	2000	5.4523	0.272615
	TVOC	1200	5.32605	0.443838
	颗粒物	360	1.64225	0.456181
	SO ₂	500	0.258375	0.051675
	NO _x	250	12.6555	5.0622
印刷车间	非甲烷总烃	2000	94.679	4.73395
	TVOC	1200	92.2871	7.69059
印后车间	非甲烷总烃	2000	37.997	1.89985

根据估算模型预测结果可知：正常工况下，最大地面浓度污染源为印刷车间

面源，占标率 $P_{\max}$ 为 $7.69059\% < 10\%$ 。项目不涉及需要提级的情况，因此按照评价工作等级判据，项目的大气环境评价等级为**二级**。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级的确认是根据建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染环境影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级见下表。

表 2.3-3 地表水环境影响评价工作等级划分

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（ m^3/d ）；水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

扩建项目无生产废水外排，食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡富安水务有限公司处理。根据地表水环境影响评价工作等级划分，扩建项目水污染物排放方式属于间接排放，因此地表水环境评价等级为**三级 B**。

2.3.1.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 $3dB(A)$ 以下[不含 $3dB(A)$]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

根据《市政府办公室关于印发<无锡市区声环境功能区划分调整方案>的通知》（锡政办发[2024]32 号），项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区，因此确定项目的声环境评价等级为**三级**。

2.3.1.4 地下水环境影响评价等级

扩建项目属于[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“N 轻工”中“114、印刷”和“116、塑料制品制造”不涉及“人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺”，为IV类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)4.1 一般性原则：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”故本报告可不对地下水环境影响进行评价。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，项目所在地周边的土壤环境敏感程度判定见表2.3-4，土壤评价工作等级划分见表2.3-5。

表 2.3-4 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医疗、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的。
不敏感	其他情况。

根据实地踏勘，项目厂界外200m范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标，均为工业企业用地，即周边土壤环境敏感程度为“不敏感”。

表 2.3-5 污染影响型土壤环境评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

扩建项目属于[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录A“土壤环境影响评价项目类别”，扩建项目不在附录A土壤环境影响评价项目类别范围内，但是考虑到项目生产过程中存在溶剂型油墨印刷工艺，因此参考“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的”，为I类项目。扩建项目厂区占地面积为27902.2m²，占地规模属于小型（5hm²）。因此扩建项目的土壤环境评价等级为二级。

2.3.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

危险物质数量与临界量比值 (Q)：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据调查, 扩建后全厂危险物质数量及分布情况见表 2.3-6, 全厂危险物质数量与临界量的比值结果见表 2.3-7。

表 2.3-6 危险物质数量及分布情况一览表

表 2.3-7 全厂危险物质数量与临界量的比值表

18	废活性炭	/	0.43	100	0.0043
合计					0.672

注：乙酸正丙酯、乙酸正丁酯的临界量参照乙酸乙酯，临界量取 10t；丙二醇甲醚的临界量参照异丙醇，临界量取 10t；对于 HJ 169-2018 附录 B 中未明确列出临界量的其他风险物质，经对照 GB 30000.18 判定均不属于健康危险急性毒性物质（类别 1~3），其泄漏后主要环境风险为水生急性毒性，因此参照 HJ 169-2018 附录 B 表 B.2 中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的推荐临界量取 100t。

根据以上分析，扩建后全厂 Q 值属于 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2.3-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境影响后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

由上表可知：项目风险评价等级为简单分析。

2.3.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定，具体详见下表。

表 2.3-9 生态影响评价等级判定要求

序号	具体内容
1	依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。
2	按以下原则确定评价等级： （a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； （b）涉及自然公园时，评价等级为二级； （c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； （d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； （e）根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； （f）当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； （g）除本条（a）、（b）、（c）、（d）、（e）、（f）以外的情况，评价等级为三级； （h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

3	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。
4	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。
5	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。
6	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。
7	涉海工程评价等级判定参照GB/19485。
8	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，属于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，故无需确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

根据扩建项目特点、产排污特征、区域环境功能要求，确定本次评价工作重点包含规划政策相符性分析、工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、经济论证和总量控制分析。

2.3.3 评价范围

根据扩建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况和周围环境敏感点等情况，确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.3-10 建设项目环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	无锡富安水务有限公司排口（直湖港）上游 1000m 至下游 500m 范围河段
地下水环境	无需开展评价	—
声环境	三级	项目厂界外 200m 范围内
土壤环境	二级	项目厂界内及厂界外 200m 范围
环境风险	简单分析	—
生态环境	简单分析	—

2.4 区域相关规划及环境功能区划

2.4.1 无锡市滨湖区胡埭工业园区总体规划

2.4.1.1 胡埭工业园区规划历程

2002 年，市政府下发“锡政发[2002]58 号”文件，同意建立无锡市滨湖区胡埭工业园，选址于钱胡公路（原沪宜路）南北两侧，规划总用地面积 5.4km²（包括园区配套服务区及发展用地）。整个园区布局为：1、钱胡公路（原沪宜路）南侧：东起刘閻路，南至规划中的胡埭镇环镇北路，西至芙蓉路，北至钱胡公路；2、钱胡公路北侧：东起直湖港，南至钱胡公路，西至杨胡陆路，北临锡宜高速公路；3、园区配套中心为：西起直湖港向东往张舍集镇扩散。同年，滨湖区人民政府组织编制了《滨湖区胡埭工业园控制性详细规划》，并由无锡市规划局下发“锡规总[2002]129 号”文件，同意规划确定的规划范围：即东至刘閻路，南止环镇北路，西临锡宜高速公路，北至沪宜路，规划总用地面积为 481.366 公顷（约 4.8 平方公里）。

2002 年 11 月 28 日《无锡市滨湖区胡埭工业园一期工程建设项目环境影响报告表》取得无锡市环保局批复。胡埭工业园一期（用地面积 1 平方公里）位于胡埭工业园南区，规划范围：东起刘閻路、西至胡埭路、南起环镇北路、北至钱胡公路（原沪宜路）。

2003 年，根据《无锡市胡埭拆迁企业安置区控制性详细规划论证会议纪要》（锡规会纪[2003]29 号），会议同意胡埭拆迁企业安置区控制性详细规划确定的用地范围，东至规划刘閻路，南至沪宜公路，西濒直湖港，北至规划盛岸西路，总用地面积约 3.6 平方公里。

2006 年，胡埭工业园向西拓展，市政府下发“锡政发[2006]444 号”文件，批准胡埭西部工业园区控制性详细规划范围：东至直湖港，西至陆马公路，南以环园南路为界，北至 S342 省道（原盛岸西路），规划总用地面积 7.7km²。

2009 年，胡埭镇人民政府对胡埭工业园的规划范围、功能定位重新进行调整；胡埭工业园包括南区、北区和西区 3 个区块，规划用地面积为 13.2km²，产业定位以机械、电子（不含电镀）纺织（不含印染）、物流为重点，以安置市区和滨湖区因市重点项目需搬迁的企业为主。2009 年 8 月《无锡市滨湖区胡埭工业安置区环境影响报告书》取得无锡市环保局批复“锡环管[2009]77 号”。

2010 年 6 月，市政府在《关于加快无锡新城工业安置区开发建设会议纪要》（锡政会记[2010]131 号）中提出的：拓展安置空间，解决园区东拓（刘閻路以东、西环线以西、钱胡路以北、342 省道以南区域，约 5300 亩）的相关问题。依

据《市政府关于无锡滨湖区胡埭工业园控制性详细规划东区管理单元动态更新的批复》（锡政复[2014]22号），东区四至范围为刘閻路-钱胡公路（原沪宜路）-西环线-S342省道（原盛岸西路）围合区域。2015年5月《无锡市滨湖区胡埭工业园控制性详细规划东区管理单元环境影响报告书》取得无锡市环保局批复“锡环管[2015]17号”，批复中明确东区规划面积约3.31km²，产业定位：高端制造业园区，主要安置拆迁企业，引进纺织化纤（不含印染）、电子（不含电镀）、金属制品（不含酸洗、磷化、电镀）、精密机械、轻工等轻污染或无污染项目。

为进一步指导园区发展建设，2014年胡埭镇人民政府组织重新编制了《无锡市滨湖区胡埭工业园控制性详细规划（修编）》，同年12月市政府下发“锡政复[2014]91号”文件，同意规划确定的规划范围：即东至西环路、南至环镇北路-钱胡公路-瑞云路、北至盛岸西路，总用地面积约21.29平方公里。

为促进胡埭经济、社会全面协调可持续发展，合理指导园区开发建设，2016年胡埭镇人民政府组织编制了《无锡市滨湖区胡埭镇总体规划修编（2016-2030）》，2017年12月，市政府下发“锡政复[2017]63号”文件，同意规划确定的用地布局、空间布局结构，明确了产业发展区的范围。

2020年，胡埭镇人民政府委托上海开艺设计集团有限公司组织编制新一轮《无锡市滨湖区胡埭工业园总体规划（2020-2035）》。本次园区规划调整是在2014年工业园控规修编和2016年镇总规修编的基础上进行的，重新调整了园区的规划四至范围和用地面积，对工业园南区、北区、西区及东区进行了整合，对局部用地布局和类型、产业定位进行了相应的优化调整。

《无锡市滨湖区胡埭工业园总体规划（2020-2035）环境影响报告书》于2021年9月24日取得了无锡市生态环境局关于《无锡市滨湖区胡埭工业园总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（锡环办〔2021〕182号）。

2.4.1.2 胡埭工业园区规划范围及规划年限

规划范围：东至西环路、南至环镇北—钱胡公路—瑞云路、北至S342省道、西至陆马公路，总规划用地面积17.78km²。

规划年限：规划期限为2020～2035年，其中近期为2020～2025年，远期为2026～2035年，规划基准年为2019年。

2.4.1.3 胡埭工业园区产业定位及布局规划

产业定位：高端制造工业园区，主要安置拆迁企业，以机械、金属制品（不

含电镀）、电子（不含电镀，含电镀工序的新型电子元器件项目除外）、轻工、纺织（不含印染）、物流为重点，引进汽车零部件配套、新能源新材料、两机专项（航空发动机和燃气轮机）、电子信息、精密元器件制造、智能装备及成套设备、环保产业等轻污染或无污染项目。

布局规划：本轮规划以钱胡路为产业发展轴，主要分为3大片区，包括高端装备制造区、生态环保产业区和航空产业发展集聚区。

扩建项目为非食品包装膜生产，属于轻工业，符合园区产业定位。

2.4.2 无锡市滨湖区胡埭工业园区基础设施规划及现状

①给水规划及现状

园区的供水依托市区输配水系统，钱胡路以北区域由市政管网直接供给，以南由胡埭加压站增压供给。近期规划用水量约为5.3万 m^3/d ，远期规划用水量约为8.1万 m^3/d ，通过西环线DN600、锡宜公路DN600-DN1200等供水干管向胡埭镇区内直供，钱胡路以南由胡埭加压站增压后供给。

规划保留近些年实施的给水管网，并沿强胡路、环镇南路、联合南路、兴镇胡路、振胡路和环镇西路等道路敷设DN300-DN500给水管。进一步提高给水管网的安全可靠性。结合规划道路网架的实施，分期分批实施给水管线。

规划区采用生产、生活、消防共用给水管网，同时为保证供水安全，规划区内给水管网以环状管网为主，环状管网与枝状管网相结合。给水管在道路下的管位根据道路的走向布置在路东、路南。

依托可行性分析：目前项目周边区域给水管线已经全覆盖，能够满足企业的供水需求。

②排水规划及现状

规划排水体制为雨污分流制。

雨水工程：雨水通过雨水管网直排到河道。依据水系规划，结合地形、河网、规划用地性质和道路坡向等划分汇水区域，并随着地块及道路建设的时序沿道路合理布置雨水管网，分片收集，就近排入水体。

新建、改建、扩建的建设项目均宜考虑采用雨水利用措施，结合景观绿化设计，充分利用公共绿地、室外大型停车场等场所，作为超标准降雨和低标准地区改造措施的临时调蓄池，以降低面源污染量，消减峰值流量。雨水管道规划需与

低影响开发设施相衔接。雨水管径、标高设计应考虑地块排水，规划雨水管起点埋深一般在 2.0m 以上，随着地块及道路建设的发展逐步完善城市道路雨水管网。

污水工程：污水通过污水管网收集送至无锡富安水务有限公司进行处理，水质达标后排入吕舍浜，再汇入直湖港。排入污水管网的污水中 COD、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总氮、总磷参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。目前，无锡富安水务有限公司处理能力为 3 万 t/d，污水处理厂尾水 COD、NH₃-N、TN、TP 排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 标准，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准。

规划区远期无村庄用地、无农村人口，农村现状点源处理设施逐步废除。保留现有污水管网系统，规划沿沪宜公路南段规划 d400-d800 污水干管，钱胡路规划 d400-d600 污水管至规划钱胡路污水提升泵站（在建），经泵站提升后沿沪宜公路和振胡路至陆藕路进厂主干管。

钱胡路污水提升泵站位于钱胡路和沪宜公路西南角，规模为 1.6 万 m³/d，主要收集提升钱胡路以南、环镇西路以西区域大部分污水。沿陆藕路规划 d500-d1000 污水管，规划杜巷路污水泵站，位于陆藕路与杜巷路西南角，规划规模为 0.9 万 m³/d，主要收集胡埭工业园东区污水。

依托可行性分析：企业排水体制采用雨污分流，目前项目周边雨、污水管网已建成。项目雨水能够通过市政雨水管网流向周边的洋溪河，食堂含油污水能够通过市政污水管网接管无锡富安水务有限公司处理。

③燃气规划及现状

规划区燃气气源引自无锡西区燃气热电投资开发有限公司，由钱藕线主管为规划区集中供热，沿钱胡路敷设 DN400 热力主管，沿联合路敷设 DN300 热力管，沿胡阳路、钱胡公路（原沪宜路）、陆藕路敷设 DN200 热力管。

保留现状胡埭高中压调压站与现状天然气管网。规划于 S342 和钱胡路交叉口西南角新建胡埭门站，从常州为无锡市引入川气气源，沿 S342 新建高压 DN600 进站管，出站两根 DN600 高压管，一根接现状陆马公路东侧 DN600 高压管，一根接往马山。规划于西环路与 S342 交叉口西南角新建藕塘调压站，S342（钱桥段）规划 DN600 高压管为进站管，往周边出 DN300 中压管。规划沿振胡路、龙

延路、环镇南路等规划 DN200 中压燃气管，进一步优化形成环网与枝状管网相结合，确保供气安全可靠。

依托可行性分析：目前该区域燃气管道已铺设完毕，可满足企业天然气供应。

④供电工程规划及现状

规划区保留现状电源支撑点 220kV 孟村变（2×180MVA）、110kV 河东变（40+63MVA）和 110kV 九龙变（1×80MVA）。规划新增 110kV 变电站 2 座，即东街变和刘塘变，主变均按 3×63MVA 配置，远期与河东变（40+63MVA）、九龙变（1×80MVA）共同为规划区提供电源支撑。规划东街变位于芙蓉西路南侧、直湖港西侧；刘塘变位于丁香路南侧和杨树路西侧。110kV 电网为高压配电网，电网结构为一个辐射型网络。

依托可行性分析：目前该区域供电负荷能够满足企业供电需求。

⑤固废处置规划及现状

园区内企业产生的一般工业固废根据固废种类委托区内固废处置单位（无锡净无尘环保科技有限公司和无锡市恒发环保科技有限公司）分拣处置或综合利用，不能处置的再委托苏州晟之涛环保科技有限公司、苏州市苏再投循环科技有限公司等运至太仓协鑫垃圾焚烧发电有限公司、光大环保能源（邳州）有限公司进行焚烧发电。危险废物主要委托有资质的第三方进行安全处置。生活垃圾按资源化利用要求进行分类收集，在区内生活垃圾转运站压缩后转运至惠联电厂、锡东电厂进行无害化焚烧，垃圾中转站产生的渗滤液经过预处理达标后排入市政污水管网。餐厨垃圾由园区餐厨垃圾处置中心统一收集处理。

依托可行性分析：目前该区域一般工业固废、生活垃圾的处置能力能够满足企业的需求，企业危险废物委托有资质的第三方进行处置。

2.4.3 环境功能区划

扩建项目评价区域的环境功能见下表。

表 2.4-1 项目环境功能区划一览表

环境要素	区域功能	执行标准
大气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
地表水环境	III 类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
地下水环境	—	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境	3 类、4a 类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准
土壤环境	第二类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地中第二类用地标准

2.5 主要环境保护目标

根据导则要求，经现场实际调查，项目所在区域主要大气环境保护目标见下表，项目周边大气环境风险受体分布图见附图 13。

表 2.5-1 大气环境保护目标一览表

环境要素	序号	保护内容	保护对象	坐标		相对厂址方位	相对距离/m	规模/人数	环境功能
				东经	北纬				
大气环境	1	居住区	莲杆公寓	120.142949	31.573875	东北	252	约 1900 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类环境空气功能区
	2		弘博公寓	120.146784	31.569331	东南	409	约 800 人	
	3		张舍家园	120.137729	31.565051	西南	427	约 1000 人	
	4		陈巷	120.158747	31.582345	东北	2020	约 1200 人	
	5		周巷上	120.159353	31.583810	东北	2110	约 40 人	
	6		新丰里	120.163103	31.587109	东北	2550	约 380 人	
	7		小马巷	120.166761	31.588987	东北	3060	约 12 人	
	8		大树下	120.164101	31.590617	东北	2990	约 45 人	
	9		东张巷	120.161654	31.593106	东北	3140	约 60 人	
	10		盛店村	120.143512	31.592516	东北	2350	约 75 人	
	11		弄里	120.141613	31.589255	北	2000	约 60 人	
	12		犁轭基	120.139478	31.588675	北	1920	约 60 人	
	13		墩上	120.140127	31.592119	北	2330	约 30 人	
	14		吴巷上	120.140733	31.594678	北	2500	约 120 人	
	15		庄桥头	120.137096	31.589566	西北	2000	约 30 人	
	16		庄基上	120.137407	31.592001	西北	2320	约 30 人	
	17		东塘桥	120.133658	31.594694	西北	2610	约 45 人	

18		管巷	120.131748	31.591224	西北	2400	约 20 人
19		大路头	120.127526	31.586626	西北	2000	约 150 人
20		后贝	120.128599	31.585049	西北	1930	约 30 人
21		沟南	120.123717	31.584727	西北	2120	约 80 人
22		走马	120.122011	31.581101	西北	2000	约 20 人
23		麒麟湾	120.116958	31.584792	西北	2660	约 400 人
24		桃源雅墅	120.119415	31.592398	西北	2920	约 80 人
25		熙悦滨湖湾	120.140218	31.549408	西南	1940	约 2340 人
26		新力帝泊湾	120.138223	31.544880	西南	2500	约 3000 人
27		北控雁栖湖	120.133674	31.545481	西南	2500	约 3500 人
28		富润花苑	120.131152	31.551511	西南	1960	约 3400 人
29		富安花园	120.130552	31.549193	西南	2270	约 7000 人
30		中海海泰雅苑	120.126882	31.546543	西南	2650	约 2000 人
31		无锡市滨湖区社会福利中心	120.125058	31.547509	西南	2700	约 2000 人
32		张舍苑	120.124704	31.553624	西南	1710	约 2000 人
33		胡埭村	120.118825	31.544730	西南	3340	约 2000 人
34		花汇新村	120.115585	31.548582	西南	3200	约 600 人
35		汇景苑	120.113954	31.548925	西南	3300	约 600 人
36		花汇苑	120.116658	31.553742	西南	2600	约 6000 人
37		大花村	120.117795	31.551865	西南	2800	约 300 人
38		新力翡翠湾	120.119093	31.556468	西南	2300	约 1700 人
39		香槟花园	120.120638	31.553324	西南	2100	约 2900 人
40		严巷上	120.143930	31.549537	南	2070	约 20 人

41		杨巷	120.144917	31.545964	东南	2500	约 50 人
42		周巷	120.146033	31.550642	东南	2000	约 10 人
43		土山	120.147010	31.548893	东南	2200	约 10 人
44		孙家里	120.149043	31.549059	东南	2280	约 20 人
45		秦巷	120.148286	31.549998	东南	2150	约 20 人
46		归山村	120.149359	31.553533	东南	1800	约 16 人
47		管家湾	120.163961	31.558088	东南	2300	约 60 人
48	学校	无锡市阳山中学	120.121421	31.592527	西北	2830	约 5467 人
49		无锡市阳山中心小学（安阳校区）	120.120107	31.595005	西北	3100	约 1800 人
50		南京艺术学院阳山写生基地	120.117162	31.592549	西北	3200	约 120 人
51		无锡市文慧学校	120.137236	31.564546	西南	549	约 200 人
52		无锡市文慧幼儿园	120.136651	31.564503	西南	692	约 80 人
53		无锡市胡埭中心幼儿园	120.115156	31.554129	西南	2920	约 900 人
54		无锡市胡埭中心小学	120.116143	31.550599	西南	3000	约 2800 人
55		立人幼儿园	120.128341	31.551682	西南	2200	约 600 人
56		南京师范大学滨湖实验学校 九龙湾分校	120.139296	31.547262	西南	2280	约 3000 人
57		无锡商业职业技术学院 （九龙校区）	120.165270	31.564975	东南	1960	约 17000 人
58		江苏信息职业技术学院	120.163092	31.573312	东	1700	约 17000 人
59	政府机构/ 居委会/村 委会	稍塘社区居民委员会及卫生 服务站	120.163446	31.582372	东北	2410	约 30 人
60		盛峰社区党群服务中心	120.148254	31.593423	东北	2530	约 20 人

	61		无锡经济开发区（胡埭园区）管委会	120.135197	31.561966	西南	850	约 40 人	
	62		富润社区居民委员会	120.132869	31.550567	西南	2000	约 20 人	
	63		张舍村民委员会	120.125187	31.555255	西南	2100	约 20 人	
	64		胡埭镇综合管理服务指挥中心	120.125461	31.552664	西南	2200	约 30 人	
	65		胡埭村民委员会	120.118165	31.547176	西南	3200	约 20 人	
	66		胡埭镇人民政府	120.117006	31.547455	西南	3150	约 80 人	
	67		无锡市公安局滨湖分局胡埭派出所	120.119436	31.550803	西南	2850	约 30 人	
	68	医疗机构	盛峰社区卫生服务站	120.148023	31.593326	东北	2500	约 20 人	
	69		惠山区职业病防治院	120.127451	31.594147	西北	2800	约 1800 人	
	70		胡埭医院	120.119109	31.554504	西南	2500	约 2000 人	

表 2.5-2 其他环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距厂界距离	规模	环境功能
地表水环境	洋溪河	南	临河	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类水体
	直湖港	西	1.2km	中河	
声环境	项目厂界 200m 范围内无声环境敏感保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类、4a 类声功能区
生态环境	太湖（无锡市区）重要湿地	东南	4.3km	347.50km ²	重要湖泊湿地
	阳山水蜜桃种质资源保护区	西北	1.7km	18.69km ²	种质资源保护
土壤环境	项目厂界 200m 范围内无土壤环境敏感保护目标				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值标准

3 现有项目回顾分析

3.1 现有项目概况

无锡方成包材有限公司成立于 2019 年 8 月 19 日，位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路 1 号，是专业从事功能性薄膜的研发、生产、销售和服务的软包装企业，专为药品、食品、保健品、日用品、饮料等配套提供优质的包装材料。

《无锡方成包材有限公司食品包装膜生产线新建项目环境影响报告表》于 2020 年 1 月 20 日通过无锡市行政审批局的审批（批复文号：锡行审环许[2020]6016 号），并于 2021 年 3 月 30 日完成自主验收。企业排污许可证编号：91320211MA1YXKBX4H001V，有效期自 2023 年 6 月 28 日至 2028 年 6 月 27 日止。企业于 2021 年 1 月 28 日申报了《有机废气处理设备改造项目环境影响登记表》（备案号：202132021100000018），2025 年 12 月 11 日申报了《废气治理工程项目环境影响登记表》（备案号：202532021100000115）。企业现有项目生产规模为年产 50000 吨食品包装膜。

企业现有职工 240 人，年工作 300 天，三班制生产，每班工作 8 小时，即年工作 7200 小时。企业不设食宿。企业现有项目环评及验收情况见下表。

表 3.1-1 现有项目环评及验收情况一览表

序号	项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收		
		审批单位	批准文号/备案号	批准时间	验收单位	验收文号	验收时间
1	食品包装膜生产线新建项目	无锡市行政审批局	锡行审环许[2020]6016 号	2020 年 1 月 20 日	自主验收	/	2021 年 3 月 30 日
2	有机废气处理设备改造项目	/	202132021100000018	2021 年 1 月 28 日	/	/	/
3	废气治理工程项目	/	202532021100000115	2025 年 12 月 11 日	/	/	/

3.2 现有项目建设内容

3.2.1 现有项目产品方案

现有项目产品方案见下表。

表 3.2-1 现有项目产品方案表

--

3.2.2 现有项目公辅工程

无锡方成包材有限公司位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，厂区东侧为无锡锡湖锅炉有限公司和无锡华瑞铝业有限公司，南侧为洋溪河，隔河为无锡隆盛新能源科技有限公司，西侧为金鑫美莱克空调系统（无锡）有限公司、江苏富朗特医疗科技有限公司、江苏凯吉托娜食品有限公司，北侧为无锡工装阀门技术服务有限公司。

厂区内现有主要建筑物为印刷车间、印后车间、办公楼等，厂区现有主要建筑物情况见下表。

表 3.2-2 现有主要建筑物情况表

编号	建筑物名称	建筑面积	耐火等级/楼层
A 栋	办公楼	2447.11m ²	二级，第 1~5 层
B 栋	印刷车间	5619.25m ²	二级，第 1 层
C 栋	印后车间	5991.72m ²	二级，第 1 层
D 栋	原辅料仓库	5200m ²	二级，第 1~2 层
	成品仓库	2600m ²	二级，第 3 层
/	危废仓库	60m ²	二级

现有项目公辅工程情况见下表。

表 3.2-3 现有项目公用及辅助工程表

3.2.3 现有项目原辅材料

现有项目原辅材料使用情况见下表。

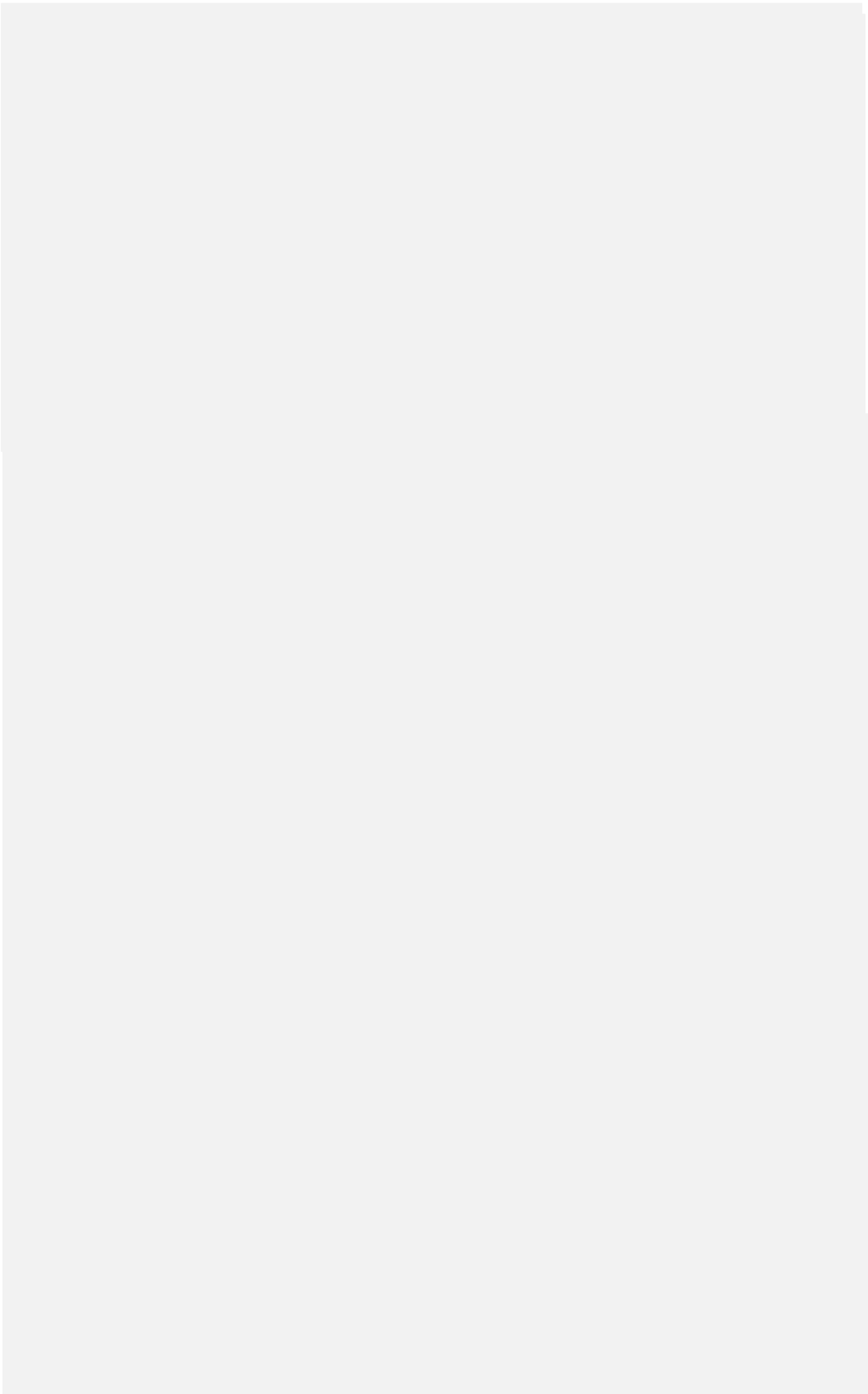
表 3.2-4 现有项目原辅料使用情况一览表

3.2.4 现有项目生产设备

现有项目主要生产设备情况见下表。

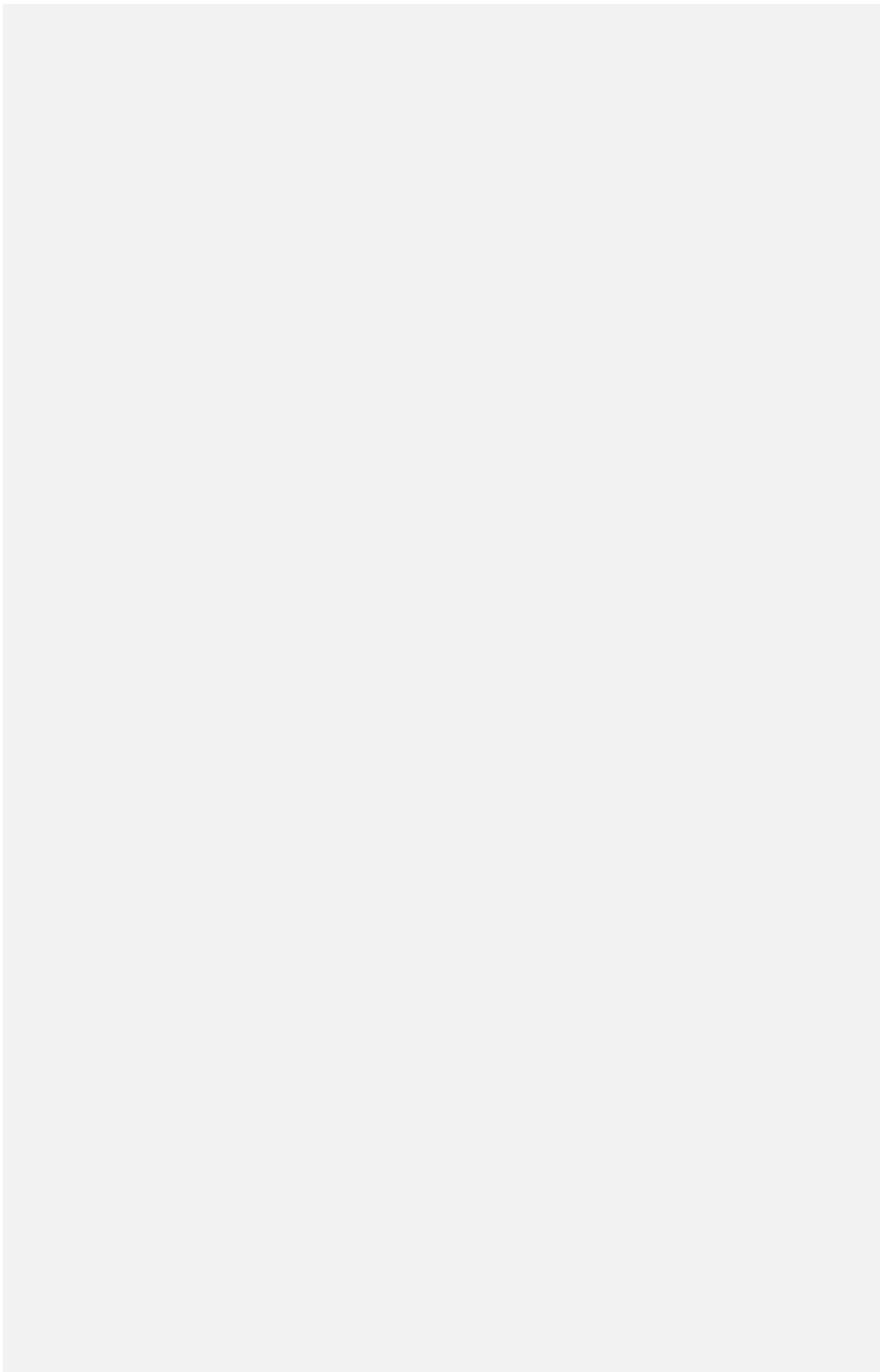
表 3.2-5 现有项目主要设备一览表

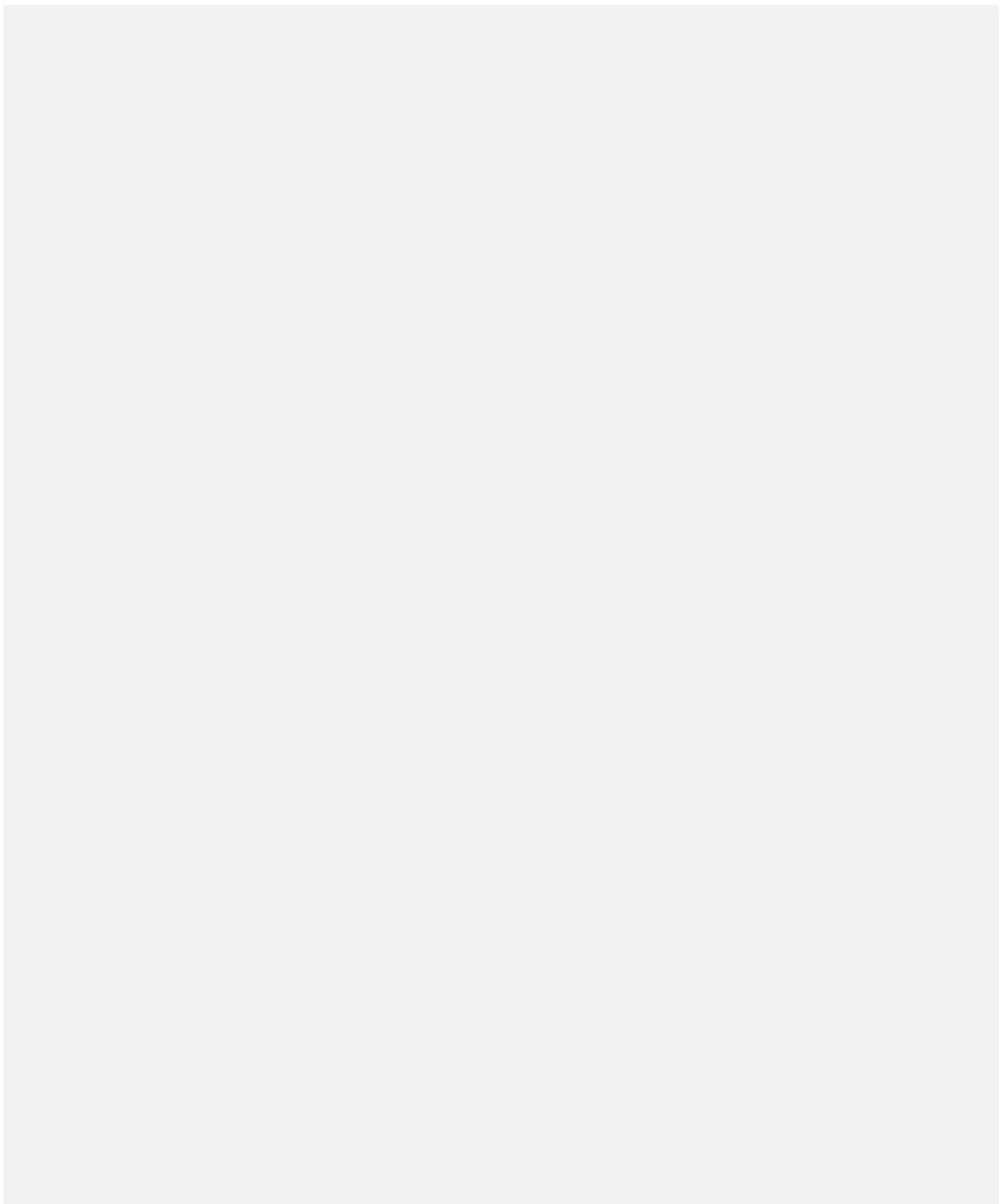
3.2.5 现有项目工艺流程及产污环节



3.3 现有项目污染源产生及排放情况

3.3.1 废气





(2) 现有项目废气达标排放情况

1) 有组织大气污染物排放情况

根据现有项目 RTO 装置运行情况，现有项目 RTO 装置不需另外补充空气 [不包括燃烧器需要补充的助燃空气、蓄热燃烧装置(RTO)的吹扫气]，以实测质量浓度作为达标判定依据。RTO 装置示意图详见图 3.3-1。

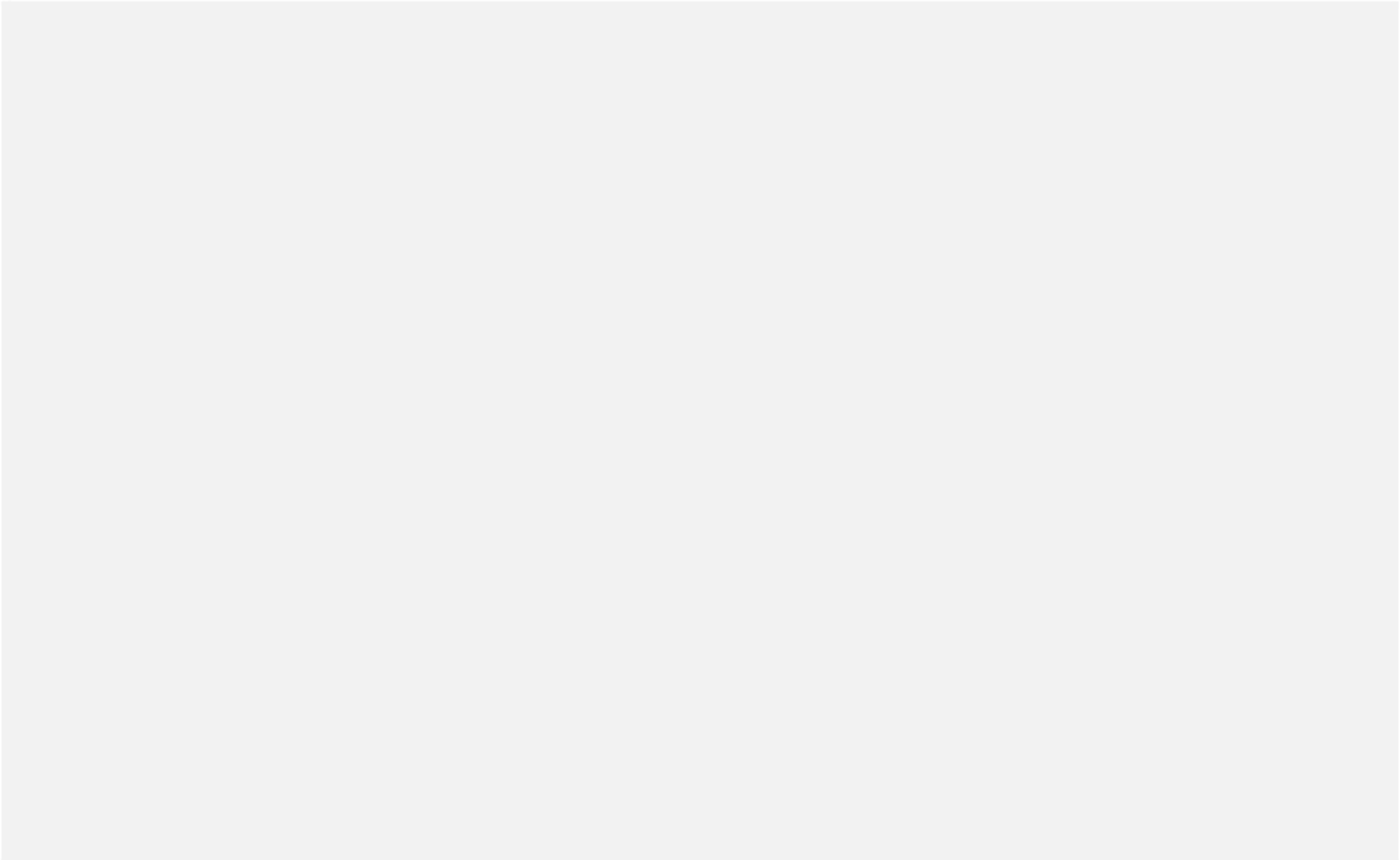


图 3.3-1 RTO 装置示意图

①在线监测：现有项目已安装在线监控的废气排放口为 DA001（1#RTO 废气排放口），2025 年 DA001 的 1-12 月各月日均值在线监测数据见表 3.3-3。

表 3.3-3 现有项目 DA001 在线监测情况表

编号	采样时间	污染物	排放浓度范围 (mg/m ³)	日均排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况
DA001	1 月	非甲烷总烃	7.19~17.81	10.72	50	达标
	2 月	非甲烷总烃	0~29.4	9.33		
	3 月	非甲烷总烃	6.81~55.78	13.77		
	4 月	非甲烷总烃	5.5~49.04	14.08		
	5 月	非甲烷总烃	7~36.86	14.49		
	6 月	非甲烷总烃	5.31~33.2	11.25		
	7 月	非甲烷总烃	7.18~16.58	11.65		
	8 月	非甲烷总烃	6.09~17.81	11.72		
	9 月	非甲烷总烃	0.11~17.67	10.84		
	10 月	非甲烷总烃	3.4~56.38	12.33		
	11 月	非甲烷总烃	0.04~32.66	7.99		
	12 月	非甲烷总烃	5.53~15.88	10.32		

②自行监测：根据无锡绿洲环境监测有限公司 2025 年出具的检测报告（报告编号：（2025）环检(气)字第(CB1704-1)号、(2025)环检(气)字第(CF1701-1)号、(2025)

环检(气)字第(CF1701-2)号、(2025)环检(气)字第(CI2905-1)号、(2025)环检(气)字第(CK1301-1)号)，现有项目有组织废气排放情况见表 3.3-4、表 3.3-5。

表 3.3-4 现有项目有组织有机废气排放情况表

编号	采样时间	污染物	排放情况		排放标准		达标情况
			实测排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	2025.6.17	非甲烷总烃	2.44	0.215	50	1.8	达标

注：①根据企业排污许可证“环境管理要求-自行监测要求”，企业有机废气监测因子为非甲烷总烃。②RTO 进出口含氧量分别为 20.9%、20.2%。

表 3.3-5 现有项目有组织天然气燃烧废气排放情况表

编号	采样时间	污染物	排放情况		排放标准		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	2025.2.17	颗粒物	1.4	0.22	10	0.4	达标
		SO ₂	未检出	/	200	/	达标
		NO _x	未检出	/	200	/	达标
	2025.6.17	颗粒物	未检出	/	10	0.4	达标
		SO ₂	未检出	/	200	/	达标
		NO _x	未检出	/	200	/	达标
	2025.9.29	颗粒物	未检出	/	10	0.4	达标
		SO ₂	未检出	/	200	/	达标
		NO _x	未检出	/	200	/	达标
	2025.11.13	颗粒物	未检出	/	10	0.4	达标
		SO ₂	7	0.9	200	/	达标
		NO _x	未检出	/	200	/	达标

注：①颗粒物检出限为 1.0mg/m³，二氧化硫检出限为 3mg/m³，氮氧化物检出限为 3mg/m³。②第一、二、四季度的 RTO 进出口含氧量依次分别为 20.95%、20.77%，20.9%、20.4%，21.0%、20.2%，第三季度未测。

由表 3.3-3~表 3.3-5 可知，现有项目排气筒 DA001 排放的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和排放速率符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中表 1、表 3 标准。

2) 无组织大气污染物排放情况

根据无锡绿洲环境监测有限公司 2025 年出具的检测报告(报告编号:(2025)环检(气)字第(CB1704-1)号、(2025)环检(气)字第(CF1701-1)号、(2025)环检(气)字第(CI1112)号、(2025)环检(气)字第(CK1301-1)号)，现有项目厂界非甲烷总烃无组织排放情况见表 3.3-6，厂区内非甲烷总烃无组织排放情况见表 3.3-7。

表 3.3-6 现有项目厂界无组织废气排放情况表

污染物	采样日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	达标情况
非甲烷总烃	2025.2.17	上风向 G1	0.30	4	达标
		下风向 G2	0.19		达标
		下风向 G3	0.20		达标
		下风向 G4	0.22		达标
	2025.6.17	上风向 G1	1.57	4	达标
		下风向 G2	1.59		达标
		下风向 G3	1.51		达标
		下风向 G4	1.47		达标
	2025.9.11	上风向 G1	0.57	4	达标
		下风向 G2	0.98		达标
		下风向 G3	0.50		达标
		下风向 G4	0.50		达标
	2025.11.13	上风向 G1	0.29	4	达标
		下风向 G2	0.24		达标
		下风向 G3	0.30		达标
		下风向 G4	0.29		达标

由上表可知，现有项目厂界非甲烷总烃的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准。

表 3.3-7 现有项目厂区内非甲烷总烃排放情况表

污染物	采样日期	监测 点位	监测结果（mg/m ³ ）					排放限值 （mg/m ³ ）	达标 情况
非甲 烷总 烃	2025.2.17	厂区内 G5	排放浓度	0.22	0.18	0.20	0.18	20	达标
			小时均值	0.20				6	达标
		厂区内 G6	排放浓度	0.19	0.18	0.18	0.20	20	达标
			小时均值	0.19				6	达标
	2025.6.17	厂区内 G5	排放浓度	1.62	1.84	1.67	1.82	20	达标
			小时均值	1.74				6	达标
		厂区内 G6	排放浓度	1.74	1.42	2.12	1.34	20	达标
			小时均值	1.66				6	达标
	2025.9.11	厂区内 G5	排放浓度	0.50	0.48	0.52	0.49	20	达标
			小时均值	0.50				6	达标
		厂区内 G6	排放浓度	0.52	0.62	0.50	0.47	20	达标
			小时均值	0.53				6	达标
	2025.11.13	厂区内 G5	排放浓度	0.27	0.29	0.26	0.40	20	达标
			小时均值	0.30				6	达标
		厂区内 G6	排放浓度	0.24	0.23	0.23	0.32	20	达标
			小时均值	0.26				6	达标

由上表可知，现有项目厂区内非甲烷总烃的排放浓度符合《印刷工业大气污

染物排放标准》（DB32/4438-2022）中表 2 标准。

3.3.2 废水

（1）现有项目废水产生及治理情况

企业排水实行“雨污分流”的体制，现有环评中废水为生活污水和冷却水，水污染物产生及治理情况见下表。

表 3.3-8 现有项目水污染物产生及治理情况表

污染源	污染类型	污染物名称	排放规律	治理措施	
				环评情况	实际情况
员工生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	间断	经化粪池预处理后接管无锡富安水务有限公司	同环评
冷却塔	冷却水	COD、SS	间断	循环使用不外排	同环评

实际用水情况：

企业不涉及露天物料堆放，生产均在室内进行，地面无污染物残留风险。厂区雨水为清洁雨水，经雨水管网收集后排入市政雨水系统，不纳入初期雨水管理范畴。

①生活污水：根据企业验收监测报告，生活用水量为 2972t/a，损耗量为 594.4t/a，生活污水量为 2377.6t/a。

②间接冷却用水：根据企业提供资料，现有冷却塔为间冷闭式冷却塔，冷却水在封闭的盘管内循环流动，不与外界空气、灰尘接触，水质较为洁净，系统运行过程中仅定期添加自然损耗的自来水，不添加任何药剂。现有冷却塔实际循环量为 7t/h，年运行 6580h，循环水量为 46060t/a；冷却水循环使用，不外排，定期添加新鲜水。因冷却塔在循环过程中蒸发浓缩，导致溶解盐类、杂质浓度升高，故冷却塔需定期清理沉淀污泥，主要污染物为 SS。采用水下吸污器吸取沉淀杂质及污泥，以维持水质平衡，污泥作为一般工业固废处置，因此循环冷却系统不外排废水。冷却塔补水量约占总循环量的 10%（4606t/a），其中蒸发损耗量约 4605.3t/a，沉淀污泥量约 0.74t/a（含水约 0.7t/a），沉淀污泥收集后按规范要求处理。

③换版擦拭用水：现有项目采用水性白墨替代部分溶剂型白墨后，水性油墨换版时采用抹布蘸取少量的自来水进行擦拭，平均每天擦拭一次（300 天），抹布沾水量约 1.2L/次，则用水量为 0.36t/a，全部蒸发损耗。

④生产车间清洁用水：现有项目印刷车间和印后车间需每天清洁 1 次地面，共计需清洁面积约为 11465m²，清洁用水量按照 0.05L/m²·次计算，年工作 300 天，则清洁用水量约为 172.5t/a，车间清洁后自然干燥。

现有项目实际水量平衡图见下图。



图 3.3-2 现有项目实际水量平衡图（单位：t/a）

（2）现有项目废水达标排放情况

根据无锡绿洲环境监测有限公司 2024 年和 2025 年出具的检测报告（报告编号：（(2024)环检(水)字第(CC1904)号、(2025)环检(水)字第(CG2113)号），现有项目生活污水排放情况见下表。

表 3.3-9 现有项目水污染物排放情况表

排放口	采样日期	污染物	排放浓度(mg/L)	接管标准(mg/L)	达标情况
生活污水接管口 DW001	2024.4.8	pH	7.2（无量纲）	6~9（无量纲）	达标
		COD	252	500	达标
		SS	72	400	达标
		NH ₃ -N	10.7	45	达标
		TP	2.28	8	达标
		TN	32	70	达标
	2025.7.21	pH	7.2（无量纲）	6~9（无量纲）	达标
		COD	350	500	达标
		SS	49	400	达标
		NH ₃ -N	40.8	45	达标
		TP	5.17	8	达标
		TN	55.0	70	达标

由上表可知，现有项目生活污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总氮、总磷

排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准。

现有项目厂区设有 1 个雨水排放口，雨水经市政雨水管网排放至附近的洋溪河。根据无锡绿洲环境监测有限公司 2024 年和 2025 年出具的检测报告（报告编号：（2024）环检(水)字第(CB2108)号、(2025)环检(水)字第(CG3024)号），现有项目雨水排放情况见下表。

表 3.3-10 现有项目水污染物排放情况表

由上表可知，现有项目雨水中 pH 值、化学需氧量排放浓度符合《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 1 标准，悬浮物排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 标准。

3.3.3 噪声

现有项目噪声源主要为印刷机、空压机、废气处理风机、冷却塔等，通过厂房隔声、合理布局等措施，确保厂界噪声实现达标排放。

根据无锡绿洲环境监测有限公司 2025 年出具的检测报告(报告编号:((2025)环检(声)字第(CF1701)号、(2025)环检(声)字第(CI0108)号、(2025)环检(声)字第(CK1321)号), 厂界噪声排放情况见下表。

表 3.3-11 现有项目噪声监测结果表

日期	测点位置	噪声测量结果 Lep[dB(A)]		标准限值 dB(A)	达标 情况
		昼间	夜间		
2025.6.17 (昼间) 2025.6.19 (夜间)	北厂界	59.0	51.3	昼间: 65 夜间: 55	达标
	东厂界	64.3	51.5		
	南厂界	61.0	50.8		
	西厂界	62.2	50.9		
2025.9.1 (昼间) 2025.9.25 (夜间)	北厂界	60.9	53.5	昼间: 65 夜间: 55	达标
	东厂界	62.7	53.9		
	南厂界	62.9	53.9		
	西厂界	63.2	53.1		

2025.11.13 (昼间) 2025.11.20 ~11.21 (夜间)	北厂界	62.4	50.9	昼间: 65 夜间: 55	达标
	东厂界	64.0	52.2		
	南厂界	63.5	51.8		
	西厂界	61.9	53.7		

由上表可知, 现有项目各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

3.3.4 固废

(1) 现有项目固废产生及处置情况

现有项目产生的各类固废按照要求进行台账记录, 一般固废委托一般固废资质单位综合利用, 危险废物委托有资质单位处置, 生活垃圾由环卫部门清运处理。全厂固废按其性质分类分区收集和暂存, 并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下, 固体废物对周围环境不会产生二次污染。空压机设备由有资质的维保单位维护。企业 200kg 规格的印刷油墨、稀释剂和聚氨酯胶粘剂原料包装桶由供应厂家回收、重复利用, 根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025) 4.2.2b, 不作为固体废物管理, 若出现破损需要修复、加工等, 则作为危险废物委托资质单位进行处置, 企业已出具承诺书 (见附件 8)。

现有环评未对沉淀污泥、废胶膜、废活性炭、废滤材的产生情况进行核算, 本次环评补充。

沉淀污泥: 根据图 3.3-2 现有项目实际水量平衡图, 沉淀污泥量约 0.74t/a。

废胶膜: 为确保复合机能够稳定高效运行, 复合机停机后, 利用设备余热使压辊表面残留的胶膜保持软化状态, 人工使用专用塑料刮刀进行剥离, 会产生废胶膜, 产生量为 0.2t/a。

废活性炭: 根据《废气治理工程项目环境影响登记表》(备案号: 202532021100000115), 危废仓库废气现经活性炭吸附装置处理, 会产生废活性炭。活性炭装填量为 0.01t, 每年更换 2 次, 故废活性炭产生量为 0.02t/a。

废滤材: 为确保复合机能够稳定高效运行, 在其压辊两侧设置了过滤棉防护罩, 需定期更换过滤棉, 故产生废滤材。为确保沸石转轮浓缩装置能够稳定高效运行, 需定期更换干式过滤器中的过滤材料, 会产生废滤材。现有项目印刷车间为洁净车间, 外环境空气通过新风系统过滤器过滤后送入印刷车间内, 需定期更换过滤器中的过滤材料, 会产生废滤材。每台复合机产生废滤材 0.04t/a, 现有 12

台复合机，干式过滤器产生废滤材 1t/a，新风系统过滤器产生废滤材 0.2t/a，故废滤材产生量合计为 1.68t/a。

现有项目固废产生及处置情况见下表。

表 3.3-12 现有项目固废产生及处置情况表

序号	废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	核定量 (t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	职工生活	一般固废	SW64	900-099-S64	36	环卫部门清运
2	废膜	分切		SW17	900-003-S17	50	资质单位回收
3	废包装材料	原料包装		SW17	900-005-S17	0.1	
4	沉淀污泥	冷却塔排污		SW07	900-099-S07	0.74	资质单位处置
5	废油墨桶	调墨	危险废物	HW49	900-041-49	42.407	资质单位处置
6	废抹布	印刷		HW49	900-041-49	30	
7	废刮墨刀	设备维护		HW49	900-041-49	7.2	
8	废胶膜	设备维护		HW13	900-014-13	0.2	
9	废弃的沸石	废气治理		HW49	900-041-49	1.6t/(8-10)a	
10	废滤材	设备维护、废气处理		HW49	900-041-49	1.68	
11	废活性炭	废气治理		HW49	900-039-49	0.02	

注：根据企业最新的危废管理计划，废油墨桶的计划产生量为 42.407 吨/年，详见附件 7。

(2) 危废仓库实际建设情况

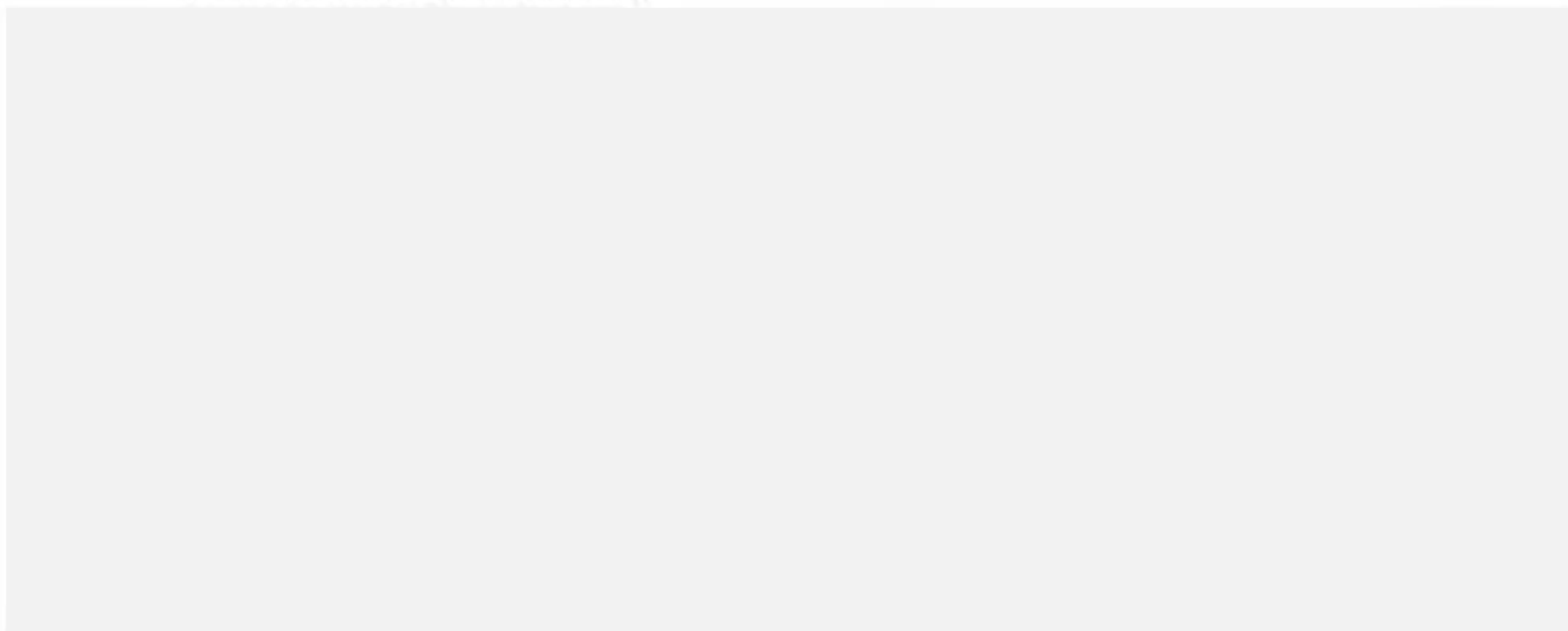
企业现有 60m² 危废仓库，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等要求建设，具体建设情况见下表。

表 3.3-13 现有项目危废仓库实际建设情况表

序号	具体要求	实际建设情况
1	贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	现有危废仓库已采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，未露天堆放危险废物。
2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	现有危废仓库已根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求分区贮存。
3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应用坚固的材料建造，表面无裂缝。	现有危废仓库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	现有危废仓库地面与裙脚已采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容。危险废物均设置托盘，未直接接触危废仓库地面。
5	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。	现有危废仓库不涉及液态危险废物，废抹布、废包装桶等沾染液体危废均已设置防渗漏收集设施并密封贮存。
6	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	现有危险废物容器或包装物与盛装的危险废物相容，满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间。
7	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。贮存设施运行期间，应建立危险废物管理台账并保存。应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	现有危废仓库内危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志一致。企业已建立危险废物管理台账并保存，已建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

现有项目危废仓库照片如下：



3.4 现有项目污染物排放总量情况

根据企业实际情况，现有项目污染物排放情况见下表。

表 3.4-1 现有项目污染物排放量汇总表

污染物种类	污染物名称	环评核算量 (t/a)	排污许可量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	是否符合 总量要求
废气	有组织	非甲烷总烃	12.707	12.707	符合
		颗粒物	0.36	0.36	
		SO ₂	0.057	未检出	
		NO _x	2.807	未检出	
	无组织	非甲烷总烃	1.638	/	/
废水	生活污水	废水量	2880	2880	符合
		COD	1.152/0.1152	1.152/0.1152	
		SS	0.720/0.0288	0.720/0.0288	
		NH ₃ -N	0.086/0.0086	0.086/0.0086	
		TP	0.014/0.0009	0.014/0.0009	
		TN	0.144/0.0288	0.144/0.0288	
固废	生活垃圾		0	0	符合
	一般工业固废		0	0	
	危险废物		0	0	

3.5 现有项目与环评批复相符性分析

现有项目实际建设情况与环评批复相符性分析详见下表。

表 3.5-1 现有项目与环评批复相符性分析表

序号	现有项目环评批复要求	实际建设情况	相符性
1	无锡方成包材有限公司位于无锡市滨湖区胡埭工业园北区莲杆路 1 号，拟租赁无锡市方成彩印包装有限公司现有厂房从事食品包装膜的生产。	无锡方成包材有限公司租用无锡市方成彩印包装有限公司位于无锡市滨湖区胡埭工业园北区莲杆路 1 号的厂房从事食品包装膜的生产。	相符
2	废水部分：本项目排水系统须采取“雨污分流”措施；本项目不得擅自从事酸洗等表面处理的生产，冷却水循环使用，确保无生产废水排放；生活污水须经预处理达到接管标准后接入园区污水管网，并送胡埭污水处理有限公司集中处理。	现有项目排水系统采取“雨污分流”系统，未从事酸洗等表面处理的生产，冷却水循环使用，无生产废水排放；生活污水经预处理达到接管标准后接入园区污水管网，并送至无锡富安水务有限公司（原名：胡埭污水处理有限公司）集中处理。	相符
3	废气部分：须对各工段产生的工艺废气采取污染防治措施，确保主要污染物排放达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中的相关标准和无组织排放监控浓度限值；本项目燃烧器的燃料须采用环评中确定的天然气加热方式，燃烧废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中标准；排气筒高度不低于 35 米；在生产车间 100 米卫生防护距离范围内不得设置环境敏感点。	现有环评中生产废气为调墨废气、印刷废气、RTO 助燃天然气燃烧废气。调墨及印刷机墨斗废气经集气罩+密闭车间收集后进入 1#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置（含低氮燃烧器）”，印刷烘干废气经管道收集后进入减风增浓系统 LEL+1#五室 RTO 装置（含低氮燃烧器），沸石转轮吸附净化后尾气回用至凹印机烘箱作为工艺补风，可以重新进行多次收集处理；最后与 RTO 助燃天然气燃烧废气一并通过 35m 排气筒 DA001 排放。有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和排放速率达到《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中表 1、表 3 标准，厂界非甲烷总烃的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准，厂区内非甲烷总烃的排放浓度达到《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中表 2 标准。现有项目排气筒 35 米，在生产车间外设置 100 米卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感点。	相符
4	噪声部分：本项目生产设备均应设置在生产车间内部并合理规划布局，并须对生产车间及各噪声源采取有效降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 排放限值，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。	现有项目采用低噪声设备、厂房隔声、合理布局、距离衰减等措施降低噪声的产生和传播。厂界噪声昼间、夜间噪声测量值均符合《工业企业界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 3 类标准。	相符
5	固废部分：按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。废油墨桶、含油废抹布等均属	现有项目已按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现所有固体废物全部综合利用、安全处置。一般固废委托一般固废资质	相符

	于危险废物，必须全部委托有资质单位安全处置，厂内暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，并且在危险废物转移前办理危险废物转移、交换批准手续；废膜、废包装材料应统一处置或回收综合利用；生活垃圾应委托环卫部门统一处置。	单位综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。 厂内危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，在危险废物转移前办理危险废物转移、交换批准手续。	
6	本项目正式投产后，本项目污染物排放考核量不得突破环评中核定的限值：废水接管量≤2880吨/年；水污染物最终排放量为：化学需氧量≤0.144t/a、悬浮物≤0.029t/a、氨氮≤0.014t/a、总氮≤0.001t/a、总磷≤0.043t/a。 废气：颗粒物≤0.36t/a、二氧化硫≤0.057t/a、氨氧化物≤2.807t/a、VOCs≤12.707t/a。 固体废物：全部综合利用或安全处置。	现有项目污染物实际排放量未突破环评中核定的限值，固体废物全部综合利用或安全处置。	相符
7	建设单位必须贯彻循环经济理念和清洁生产原则，最大限度控制和减少污染物的排放。同时建设单位在营运期间必须严格落实本报告表中环境风险评价专项中的应急措施和事故防范，避免意外环境事故发生。	企业贯彻循环经济理念和清洁生产原则，最大限度控制和减少污染物的排放。同时在营运期间严格落实本报告表中环境风险评价专项中的应急措施和事故防范，未发生意外环境事故。	相符
8	废气处理设施须安装运行在线监控设施及监测设施并与本局联网，废气处理设施以及运行在线监控及监测设施应当定期进行维护保养，保证正常使用，不得闲置或者拆除。	现有项目废气处理设施已安装在线监控设施并联网，废气处理设施以及运行在线监控及监测设施定期进行维护保养，保证正常使用，未闲置或者拆除。	相符
9	本项目废（污）水（限生活污水接入污水处理厂）、固废、噪声等所有排污口须按《江苏省排污口设置与规范化整治管理办法》和国家环保局《环境保护图形标志实施细则（试行）》规定建设。	现有项目生活污水、固废、噪声等所有排污口按照《江苏省排污口设置与规范化整治管理办法》和国家环保局《环境保护图形标志实施细则（试行）》规定建设。	相符
10	须按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定的程序进行本项目的竣工环境保护验收，验收合格后方可投入正式运营。	现有项目按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定的程序进行竣工环境保护验收，验收合格后投入正式运营。	相符

3.6 现有环境风险防范及应急措施情况

企业已于2023年12月26日签署发布了突发环境事件应急预案，企业突发环境风险等级为一般，并在无锡市滨湖生态环境局进行了备案（备案号：320211-2023-088-L）。目前，企业已制定环境应急演练计划，每年至少组织开展1次突

发环境事件应急演练。

3.6.1 环境风险管理制度

企业环境风险管理制度情况见下表。

表 3.6-1 企业现有环境风险管理制度情况表

环境风险管理制度要求	企业实际情况	存在问题
环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实。	企业已建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人，落实定期巡检和维护责任制度。	无
环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	企业已落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求。	无
是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。	企业定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，并建立档案。	无
是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	企业已建立了突发环境事件信息报告制度，并按相关要求执行。	无

3.6.2 环境风险防控与应急措施

企业环境风险防控与应急措施情况见下表。

表 3.6-2 企业现有环境风险防控与应急措施情况表

环境风险防控与应急措施要求	企业实际情况	存在问题
是否在废气排放口、废水、雨水和清净下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施。	企业各废气排放口、污水排放口、雨水排放口已定期委托第三方监测单位进行监测，废气排放口已按环评批复要求安装在线监测设备； 企业无生产废水外排，不涉及清下水。厂区设有 1 个雨水排放口，已安装雨水截断阀；企业不属于《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）规定的重点行业工业企业，不纳入初期雨水管理范畴。正常工作状态车间全封闭，液态原辅料密封转运，危废全部室内存储无露天遗撒风险，地面仅少量日常粉尘，降雨冲刷形成的雨水污染物浓度低，经市政雨水管网排放至洋溪河。 雨水排放口由部门主任管理，已制定相关管理要求，并定期进行监测。	无
是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等。	企业已设置 180m ³ 事故应急水箱和 310m ³ 集污袋，可用于突发情况下事故废水收集。 发生事故时，应立即关闭雨水截断阀，防止废水外排，并同步启动事故应急措施。项目依托现有 180m ³ 事故应急水箱和 310m ³ 集污袋收集事故废水，企业已开展相关应急演练，具体处置流程如下： 厂区级控制：公司生产车间、危废仓库等区域产生的事故废水，若超出车间级控制措施能力，废水可自流进入厂区雨水管网，泵入厂区事故应急水箱暂存。	无

	集污袋收集：作业前，在集污袋下方预先铺设防渗土工布，并将集污袋平整摆放于土工布中央；将水泵置于废水最低处，连接出水管至集污袋入口，各接口用管箍紧固。启动前，检查电路接地及漏电保护器，点动试运行确认正常后，正式开启水泵将废水抽入集污袋，抽水过程中每 15min 巡检一次，重点观察管路及袋体有无渗漏。当集污袋充水至 80%容积时，开启备用袋进水管阀门，随后关闭当前袋阀门，切换至备用袋继续收集；作业结束后，依次关闭阀门、停机、切断电源，清洗管路及水泵，将满袋转移至临时存放区妥善存放。 标识与暂存：收集完成后，在集污袋上标识内容物信息，并转移至危废暂存区。 检测与处置：后续委托检测，根据检测结果按危险废物或一般污水方式分类处置。 人员防护：整个收集处置过程中，操作人员须佩戴防毒面罩、防化服等个人防护装备，确保人身安全。 最终处理：事故过后，依据检测结果，按规定合法处理处置。	
涉及毒性气体的，需设置毒性气体泄漏紧急处置装置，布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等。	企业不涉及毒性气体。	无

3.6.3 环境应急资源

企业环境应急资源情况见下表。

表 3.6-3 企业现有环境应急资源情况表

环境应急资源要求	企业实际情况	存在问题
是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）。	企业已配备了必要的应急物资和应急装备，企业不具备应急监测能力，委托第三方进行应急监测，已签订应急监测协议。	无
是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。	企业已成立了应急救援队伍。	无
是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。	企业已签订相互协助协议。	无

3.7 现有项目环境管理情况

3.7.1 自行监测情况

无锡方成包材有限公司已按照排污许可证中规定的内容和频次，对现有项目进行了自行监测，并按时提交季度执行报告和年度执行报告。现有项目自行监测

计划见下表。

表 3.7-1 企业排污许可证中自行监测计划表

类别		监测点位	监测指标	监测频次
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	自动监测
			颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/季
	无组织	厂界上风向一个、 下风向三个	非甲烷总烃	1 次/季
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/季
生活污水		污水接管口	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年
雨水		雨水排放口	pH 值、COD、SS	1 次/季
噪声		厂界	等效连续 A 声级，昼间及夜间	1 次/季

3.7.2 环保设施安全风险识别

无锡方成包材有限公司 2022 年 1 月开展了《转轮浓缩+RTO 蓄热式热氧化废气处理环保设施》专项安全评估,对其存在的潜在危险、有害因素进行科学的、合理的分析评估,对存在的隐患和问题进行了整改,风险基本可控。企业每年开展安全风险辨识,自建厂以来未发生过废气防治措施非正常/事故排放情况。

3.7.3 清洁生产水平

根据《无锡方成包材有限公司清洁生产审核报告》(2022 年),无锡方成包材有限公司现阶段清洁生产水平为国内清洁生产一般水平。

3.7.4 环保投诉情况

无锡方成包材有限公司迄今为止未收到周边企事业单位、居民投诉等问题。

3.7.5 卫生防护距离设置情况

现有项目卫生防护距离为生产车间外 100m 范围。根据现场踏勘,目前卫生防护距离范围内无居民点、学校等环境保护目标。

3.8 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

3.8.1 主要环境问题

(1) 废气

(2) 废水

1、现有项目采用水性白墨替代部分溶剂型白墨，水性油墨换版时采用抹布蘸取少量的自来水进行擦拭，擦拭用水量需补充核算。

2、现有项目印刷车间为洁净车间，需使用自来水定期清洁地面，清洁用水量需补充核算。

(3) 固废

1、现有项目冷却水循环使用，不外排。因冷却塔在循环过程中蒸发浓缩，导致溶解盐类、杂质浓度升高，故冷却塔需定期清理沉淀污泥，主要污染物为 SS。采用水下吸污器吸取沉淀杂质及污泥，以维持水质平衡，污泥作为一般工业固废处置，污泥量需补充核算。

2、为确保复合机能够稳定高效运行，复合机停机后，利用设备余热使压辊表面残留的胶膜保持软化状态，人工使用专用塑料刮刀进行剥离，会产生废胶膜。现有环评未核算废胶膜的产生情况。

3、为确保复合机能够稳定高效运行，在其压辊两侧设置了过滤棉防护罩，需定期更换过滤棉，会产生废滤材。现有环评未核算其废滤材的产生情况。

4、为确保沸石转轮浓缩装置能够稳定高效运行，延长使用寿命，现需定期更换干式过滤器中的过滤材料，会产生废滤材。现有环评未核算其废滤材的产生情况。

5、现有项目印刷车间为洁净车间，外环境空气通过新风系统过滤器过滤后

送入印刷车间内，需定期更换过滤器中的过滤材料，会产生废滤材。现有环评未核算其废滤材的产生情况。

6、根据《废气治理工程项目环境影响登记表》(备案号:202532021100000115)，危废仓库废气经活性炭吸附装置处理后无组织排放，会产生废活性炭。现有环评未核算该废气的产生及排放情况，也未核算废活性炭的产生情况。

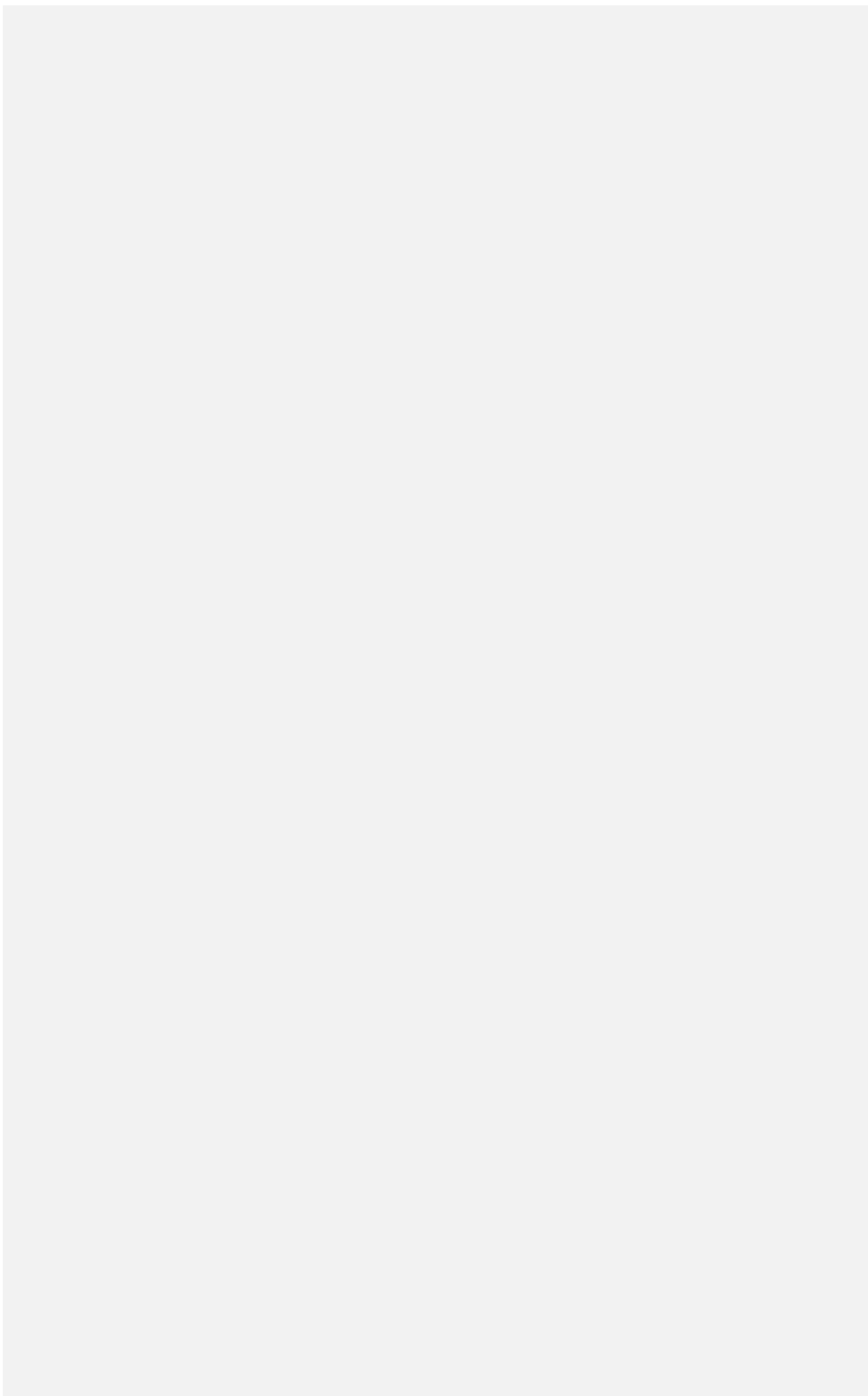
(4) 环境管理

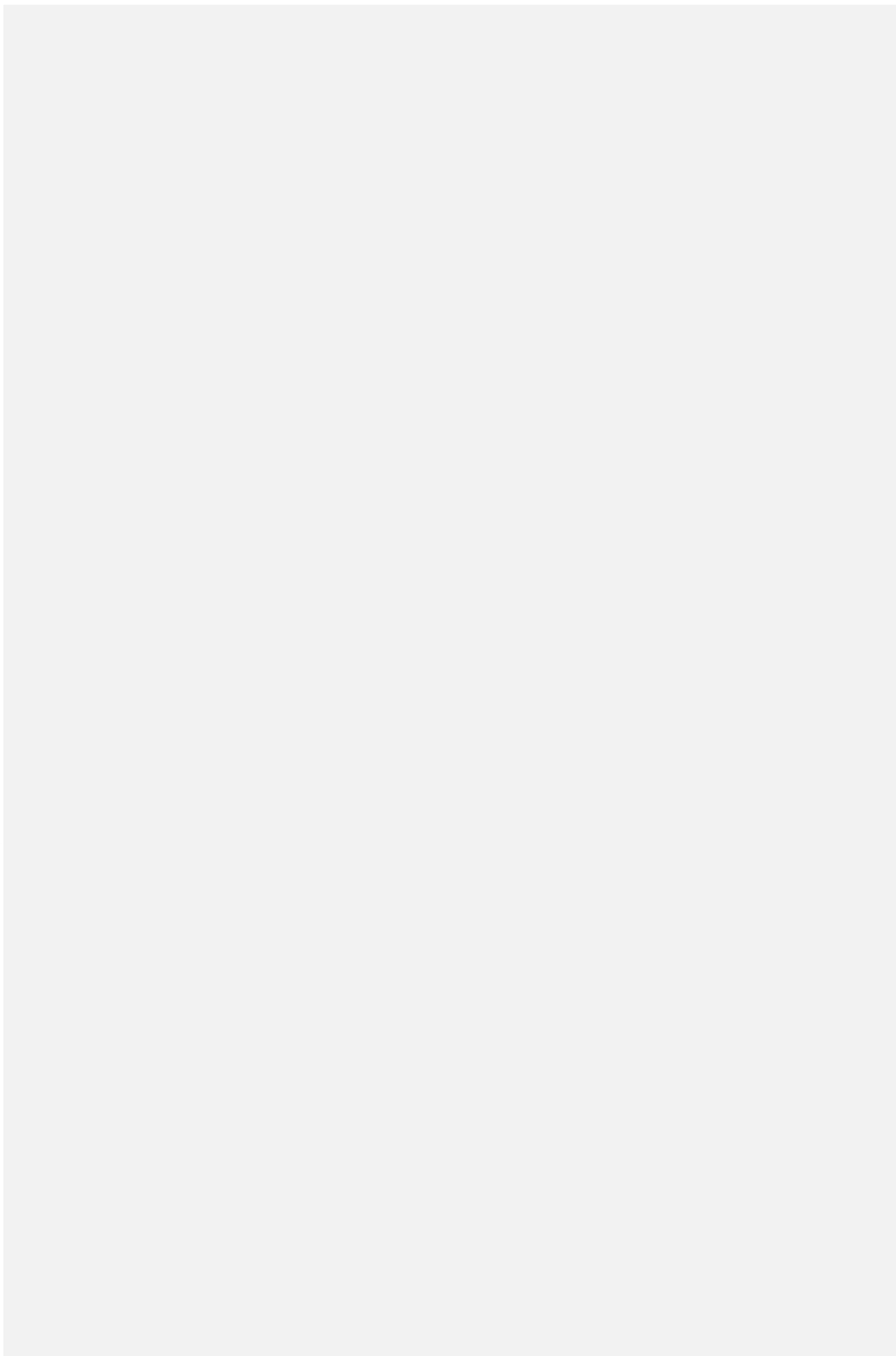
1、根据《无锡方成包材有限公司清洁生产审核报告》(2022年)，企业现阶段清洁生产水平为国内清洁生产一般水平，清洁生产水平不高。

2、现有项目调墨通过人工使用粘度杯定期观测油墨粘度并手动添加稀释剂，调墨自动化水平偏低。

3.8.2 “以新带老”措施

(1) 废气





(2) 废水

1、本次环评补充分析水性油墨换版时的擦拭用水，并进行核算。

现有项目采用水性白墨替代部分溶剂型白墨后，水性油墨换版时采用抹布蘸取少量的自来水进行擦拭，平均每天擦拭一次（300 天），抹布沾水量约 1.2L/次，则用水量为 0.36t/a，全部蒸发损耗。

2、本次环评补充分析印刷车间和印后车间的地面清洁用水，并进行核算。

现有项目印刷车间和印后车间需每天清洁 1 次地面，共计需清洁面积约为 11465m²，清洁用水量按照 0.05L/m²·次计算，年工作 300 天，则清洁用水量约为 172.5t/a，车间清洁后自然干燥。

(3) 固废

1、本次环评补充分析冷却塔需定期清理的沉淀污泥，并进行核算。

根据图 3.3-2 现有项目实际水量平衡图，沉淀污泥量约 0.74t/a。

2、本次环评针对印后车间内少量的复合废气配套单机式活性炭吸附装置进行处理，并核算废活性炭的产生量。

现有项目复合废气产生量为 0.6t/a，废气收集效率取 90%，处理效率按 70% 计，则非甲烷总烃吸附量为 0.378t/a。根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，活性炭装填厚度取

0.4m，吸附截面积取 0.5m^2 ，颗粒炭密度 $450\text{kg}/\text{m}^3$ ，单机式活性炭吸附装置为 12 台，则活性炭装填总量约 $1.08\text{t}/\text{a}$ ，每年更换 4 次，废活性炭产生量约 $4.698\text{t}/\text{a}$ （活性炭 $4.32\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃 $0.378\text{t}/\text{a}$ ）。

3、本次环评补充分析复合机压辊表面的废胶膜，并进行核算。

为确保复合机能够稳定高效运行，复合机停机后，利用设备余热使压辊表面残留的胶膜保持软化状态，人工使用专用塑料刮刀进行剥离，会产生废胶膜，产生量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。

4、本次环评补充分析复合机配套的过滤棉防护罩定期更换下来的废滤材，并进行核算。

每台复合机产生废滤材 $0.04\text{t}/\text{a}$ ，现有 12 台复合机，废滤材量为 $0.48\text{t}/\text{a}$ 。

5、本次环评补充分析干式过滤器定期更换下来的废滤材，并进行核算。

现有项目干式过滤器产生废滤材 $1\text{t}/\text{a}$ 。

6、本次环评补充分析印刷车间新风系统的过滤器定期更换下来的废滤材，并进行核算。

企业新风系统过滤器产生废滤材 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。

7、由于危废仓库中危险废物密封储存且贮存周期较短，废气产生极少，故危废仓库废气不进行定量分析。本次环评已补充核算废活性炭的产生量。

危废仓库配套的活性炭装置装填量为 0.01t ，每年更换 2 次，故废活性炭产生量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ 。

（4）环境管理

1、根据第 4.7 清洁生产分析章节，企业扩建项目的清洁生产水平为国内清洁生产先进水平，相较于现有项目，清洁生产水平得到了提升。

2、扩建项目拟于新增 2 台印刷机的每个色组旁采用自动粘度控制器调配油墨的粘度，先将吸墨头放入油墨桶中，再将吐墨嘴固定在墨斗的边缘，最后将干净的稀释剂倒入带盖溶剂桶中；接通主电源后，在数显控制器上设定目标粘度值，系统自动调节溶剂添加量以维持粘度稳定，调墨完成后通过密闭管道泵入印刷机墨斗内，从而实现调墨自动化。根据扩建项目实施情况，建设单位现有 12 台印刷机将分三个阶段实施传统人工调墨设备自动化升级改造：2027 年 12 月 31 日前完成首批 4 台自动化升级改造，2028 年 12 月 31 日前完成第二批 4 台自动化升级改造，2029 年 12 月 31 日前完成剩余 4 台自动化升级改造。

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

项目名称：塑料包装膜生产线技术改造项目；

建设单位：无锡方成包材有限公司；

建设地点：无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路 1 号；

建设性质：扩建；

行业类别：C2319 包装装潢及其他印刷、C2921 塑料薄膜制造；

投资总额：701.1 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 8.56%；

占地面积: 27902.2m², 利用现有厂房, 不新增用地及新建构筑物;

劳动定员：企业现有员工 240 人，本次不新增员工；

工作制度：三班 24 小时工作制，年工作 300 天，即 7200 小时/年；本次增设员工食堂，不设宿舍、浴室；

建设周期：3个月。

4.2 项目建设内容

4.2.1 产品方案

基于客户要求,企业计划新增非食品包装膜产品系列,主要为饮料配套外标签、多件集合外包装袋等,进一步完善产品结构与供应链服务能力。本次利用现有厂房进行扩建,扩建后项目产品方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 扩建后全厂产品方案表

产品质量标准:

根据《塑料软包装凹版印刷过程质量控制及检验方法》(GB/T 36064-2018)、《水性油墨塑料薄膜凹版印刷技术要求》(CY/T 253-2022), 扩建项目非食品包装膜产品质量标准见表 4.2-2。

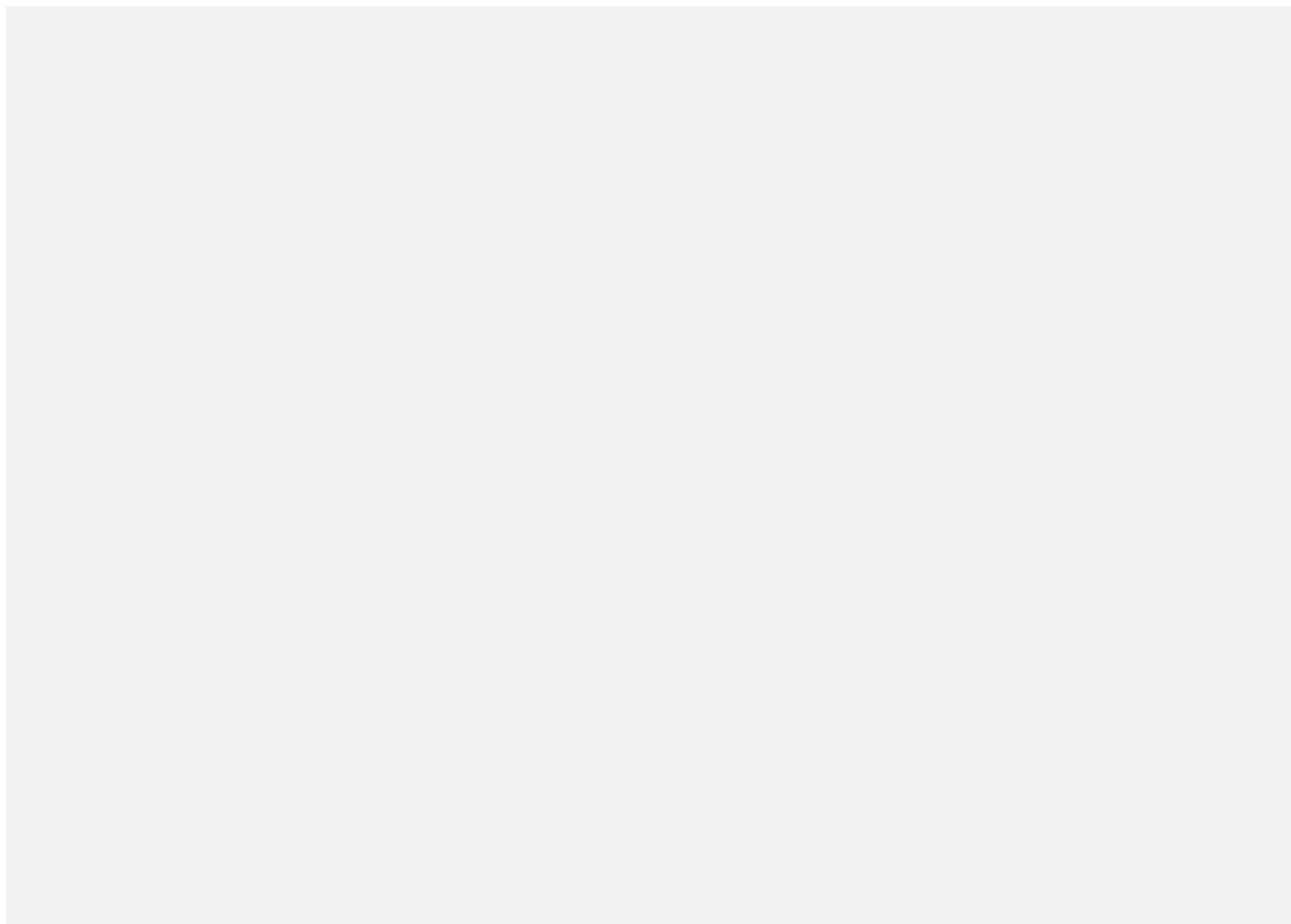
表 4.2-2 非食品包装膜质量标准表

序号	质量项目	指标
1	外观	①应整洁, 无雾版缺陷, 无明显油墨污渍、残缺、刀丝等。 ②文字应清晰完整、无残缺变形, 小于 7.5 磅 (6 号) 的字应不影响认读。 ③实地印刷印迹边缘应光洁、墨色均匀、无明显水纹状。 ④印刷层次过渡应平稳、无明显阶调跳跃。 ⑤网点应清晰均匀、无明显变形和残缺。
2	套印	应控制纵向和横向套印误差。
3	颜色	应控制印刷色相、实地印刷色差。
4	油墨附着力	应控制墨层结合牢度。
5	印品单元尺寸	应控制印品单元长度和宽度尺寸。
6	承印物	双向拉伸聚丙烯 (BOPP) 薄膜按 GB/T 10003 规定的方法检验。
7	检验方法	①油墨中 VOCs 含量按 GB/T 38608-2020 规定的方法检验。 ②印刷版辊、版辊雕刻深度按 CY/T 9-2017 规定的方法检验。 ③油墨黏度采用 3 号察恩杯, 按 GB/T 13217.4-2020 中第 4 章规定的察恩杯黏度计法检验。 ④油墨 pH 值采用符合 JJG 119 要求的 pH(酸度)计进行测量。 ⑤印品外观、实地色、套印误差、墨层结合牢度按 GB/T 7707-2008 中规定的方法检验。 ⑥有害物质限量按 CY/T 132.2-2017 规定的方法检验。

4.2.2 主要原辅材料用量及理化性质

扩建项目主要原辅材料使用情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 扩建项目原辅料使用情况一览表

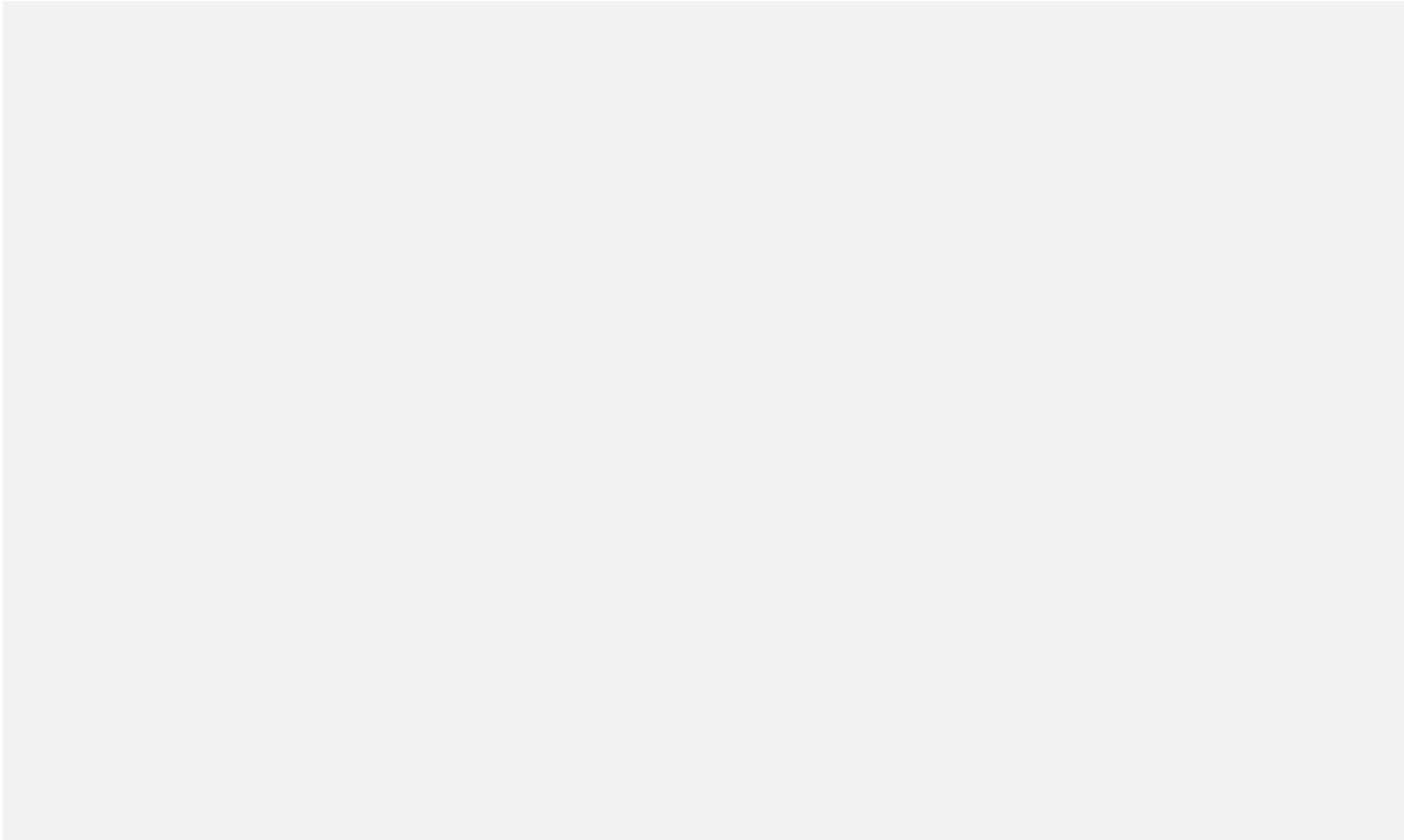


扩建后全厂主要原辅材料使用情况见下表。

表 4.2-5 扩建后全厂原辅料使用情况一览表

主要原辅材料理化性质见下表。

表 4.2-6 主要原辅材料理化性质表



4.2.3 主要生产设备

扩建后全厂主要生产设备情况见下表。

4.2.4 公辅工程

项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路 1 号，依托现有厂房进行扩建，不新增用地及新建构筑物。现有厂区产权归无锡市方成彩印包装有限公司所有，除 C 栋第 2~3 层和 D 栋第 4 层的空置车间外，其余车间均已被无锡方成包材有限公司租用。本次扩建新增租用 C 栋第 2~3 层和 D 栋第 4 层后，厂区内厂房均被无锡方成包材有限公司租用，无其他企业。

厂区门卫在东侧大门处，从北向南依次为原辅料仓库、印后车间、成品仓库、办公楼、印刷车间、危废仓库等。扩建后厂区主要建筑物情况见表 4.2-10。

厂区平面布置及雨污管网详见附图 3，印刷车间、印后车间平面布置详见附图 4、附图 5。

表 4.2-10 扩建后主要建筑物情况表

编号	建筑物名称	建筑面积	耐火等级/楼层
A 栋	办公楼	2447.11m ²	二级，第 1~5 层
B 栋	印刷车间	5619.25m ²	二级，第 1 层
C 栋	印后车间	5991.72m ²	二级，第 1 层
	食堂	334m ²	二级，第 1、2 层的夹层
	留样间、培训室、过道	371m ²	
	成品仓库	11983.4m ²	二级，第 2~3 层
D 栋	原辅料仓库	10487.89m ²	二级，第 1~4 层
/	危废仓库	60m ²	二级

(1) 主体工程

本次新增的设备放置于现有车间内，根据目前车间的实际使用情况，车间内仍有足够的空间放置增加的设备。

(2) 贮运工程

本次新增的原辅材料、成品，通过增加原辅料仓库和成品仓库以确保满足本次扩建项目的贮运需求。

(3) 公用及辅助工程

①供电系统

扩建项目用电量为 500 万度/年，由园区电网供给，依托现有供电设施可满足本次用电需求。

②给水系统

企业生产、生活用水由园区供水管网统一供给，园区内供水管网与市政供水管网相连，整个厂区生产、生活合用一根供水管道。扩建项目新增用水 1972.92t/a，依托现有给水系统可行。

③排水系统

企业排水实行“雨污分流”的体制，厂内设置两个排水口，一个雨水排放口，一个污水接管口。

雨水经厂区雨水管网接入园区市政雨水管网，流向周边的洋溪河；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终接管无锡富安水务有限公司处理。扩建项目新增食堂含油污水 1440t/a，依托现有排水系统可行。

④供气系统

扩建项目天然气用量约 5 万立方米/年，由燃气有限公司供给。园区规划中，厂区南侧钱胡路敷设 DN400 热力主管，西侧联合路敷设 DN300 热力管，北侧陆藕路敷设 DN200 热力管。因此，扩建项目依托现有供气系统可行。

⑤冷却系统

厂区现有 1 台冷却塔，配套印刷工序使用，最大循环量为 10t/h。企业现有 12 台印刷机运行时，冷却塔实际运行负荷约占设计值的 70%（即 7t/h）；本次新增 2 台印刷机后，现有冷却塔的运行负荷约占设计值的 81.7%，现有冷却塔可以满足扩建项目冷却系统的需求。因此，扩建项目依托现有冷却系统可行。

扩建后全厂公辅工程情况见表 4.2-11。

表 4.2-11 扩建后全厂公用及辅助工程表

		一般固废暂存区	1 个, 占地面积 20m ²	1 个, 占地面积 20m ²	不变	依托现有
		危废仓库	1 个, 占地面积 60m ²	1 个, 占地面积 60m ²	不变	依托现有
	风险防范设施	事故应急水箱	1 个, 有效容积 180m ³ (另有 310m ³ 集污袋)	1 个, 有效容积 180m ³ (另有 310m ³ 集污袋)	不变	依托现有
		消防水池	1 个, 容积 30m ³ (另有 2 个 12m ³ 消防水箱)	1 个, 容积 30m ³ (另有 2 个 12m ³ 消防水箱)	不变	依托现有
		雨水截止阀	1 个	1 个	不变	依托现有

4.2.5 厂区周围环境

无锡方成包材有限公司位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路 1 号，厂区东侧为无锡锡湖锅炉有限公司和无锡华瑞铝业有限公司，南侧为洋溪河，隔河为无锡隆盛新能源科技有限公司，西侧为金鑫美莱克空调系统（无锡）有限公司、江苏富朗特医疗科技有限公司、江苏凯吉托娜食品有限公司，北侧为陆藕路，隔路为无锡工装阀门技术服务有限公司。距离项目最近敏感点为厂区东北侧 252 米处的莲杆公寓，详见附图 2 项目周围环境概况图。

4.3 工艺流程及产污环节分析

4.3.1 工艺流程及产污环节

扩建项目产品为非食品包装膜，主要为饮料配套外标签、多件集合外包装。

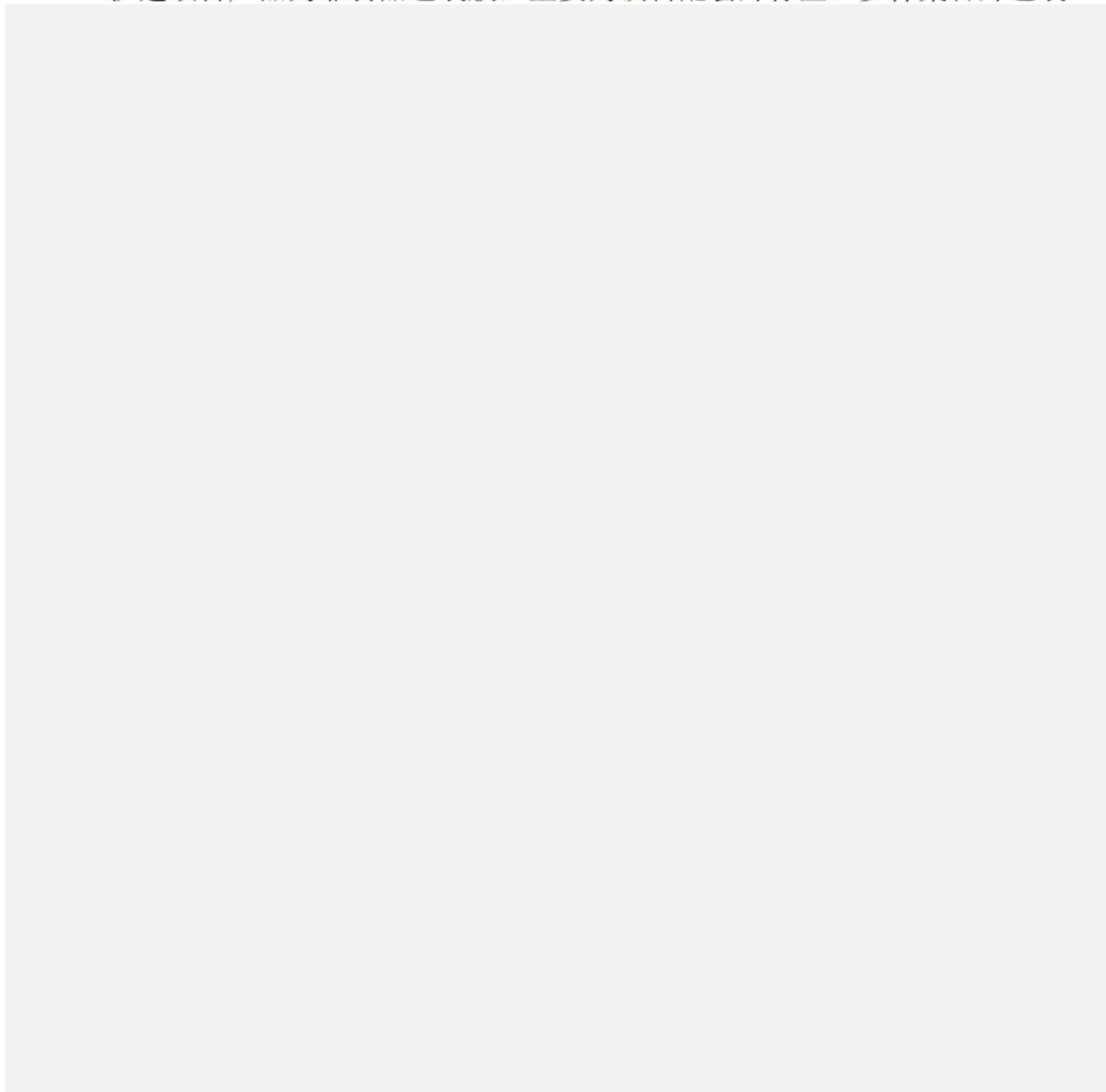
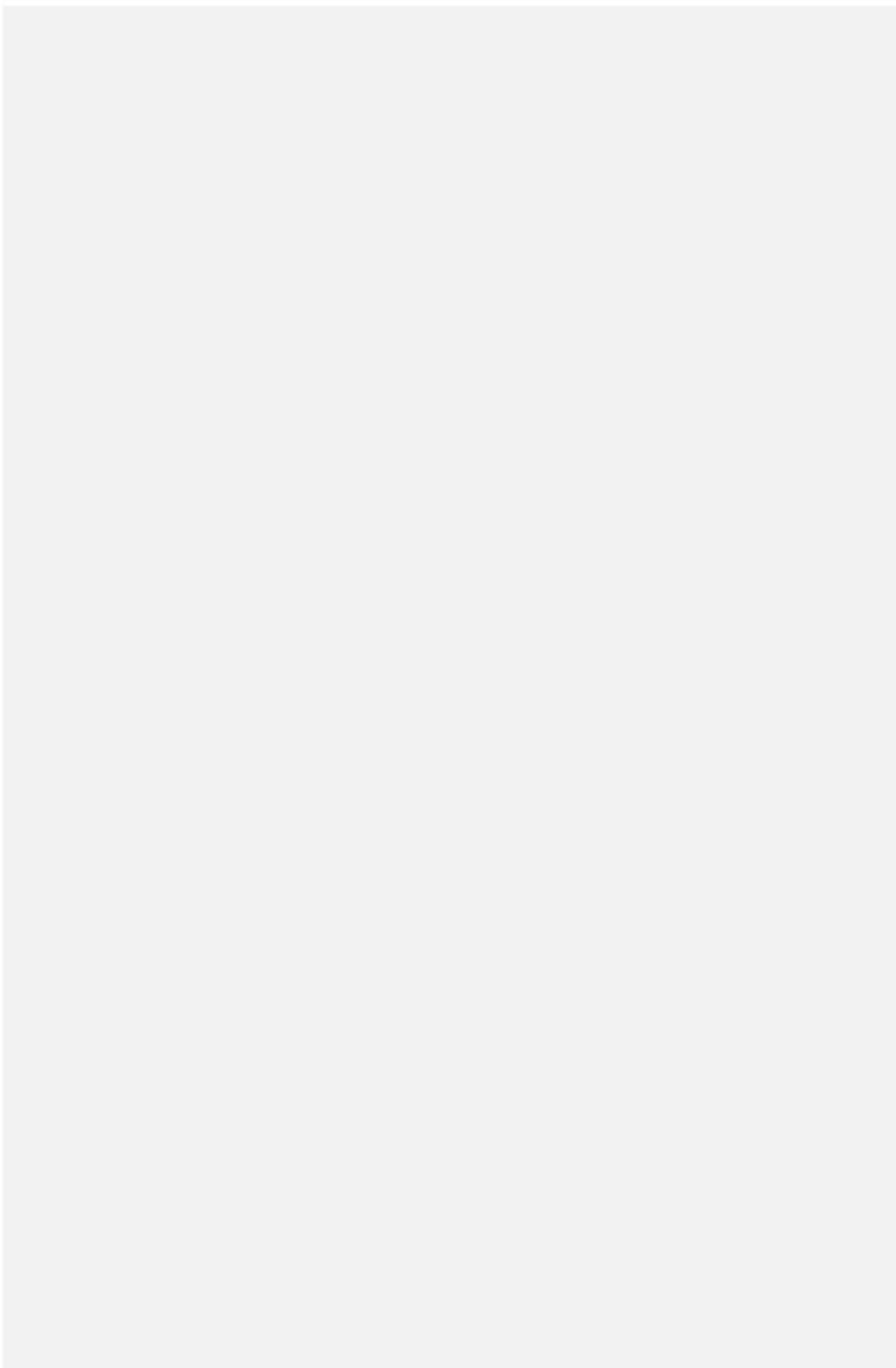
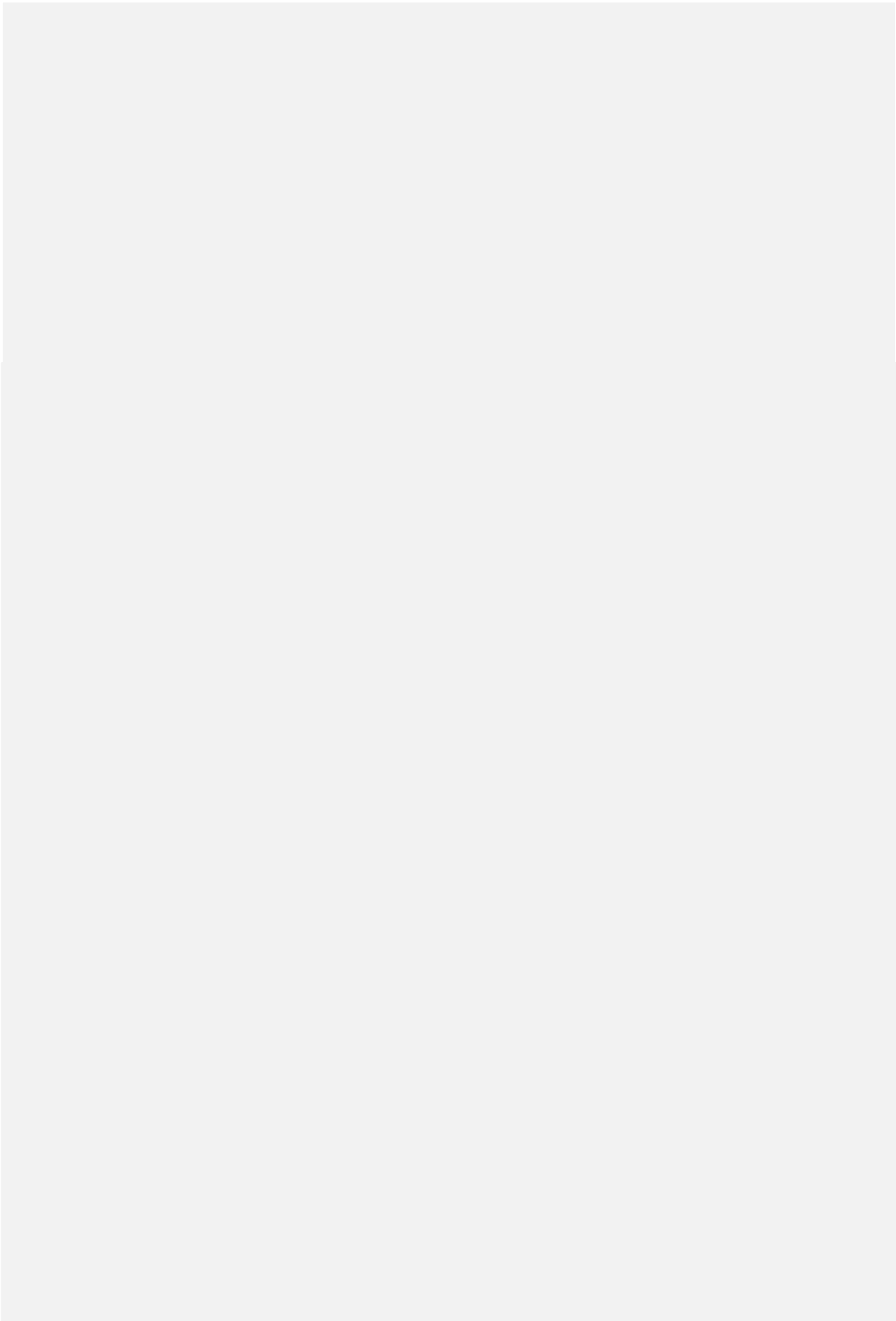


图 4.3-1 生产工艺及产污流程图

工艺流程简述:





4.3.3 主要产污环节和排污特征汇总

扩建项目主要产污环节和排污特征汇总见下表。

表 4.3-1 扩建项目主要产污环节和排污特征汇总表

类别	污染物 编号	产生工序	性质	污染物	治理措施	排放去向
废气	G ₁	调墨	调墨废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	2# “干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”	经 35m 排气筒 DA001 排放
	G ₂	印刷	印刷废气			
	G ₄	废气处理	RTO 助燃天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器	
	G ₃	复合	复合废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	无组织排放
	G ₅	危废暂存	危废仓库废气	非甲烷总烃、TVOC	活性炭吸附装置	无组织排放
	G ₆	食堂	油烟	油烟	油烟净化器	经 25m 排气筒 DA002 排放
废水	W ₁	食堂	食堂含油污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	隔油池	接管无锡富安水务有限公司
噪声	N	设备运行	机械噪声	噪声	厂界隔声	/
固废	S ₁	调墨	废油墨桶	油墨、包装桶	委托资质单位处置	有效处置
	S ₂	印刷	废抹布	棉布、油墨、稀释剂等	委托资质单位处置	
	S ₃	分切	废膜	塑料	委托资质单位收购	
	S ₄	倒卷	废膜	塑料	委托资质单位收购	
	S ₅	原料包装	废包装材料	纸箱、纸管	委托资质单位收购	
	S ₆	设备维护	废刮墨刀	油墨、刮墨刀	委托资质单位处置	
	S ₇	设备维护	废滤材	胶粘剂、过滤棉	委托资质单位处置	
	S ₈	设备维护	废胶膜	胶粘剂	委托资质单位处置	
	S ₉	废气处理	废弃的沸石	沸石、VOCs	委托资质单位处置	
	S ₁₀	废气处理	废滤材	粉尘、金属、过滤棉	委托资质单位处置	
	S ₁₁ 、S ₁₂	废气处理	废活性炭	活性炭、VOCs	委托资质单位处置	
	S ₁₃	食堂	餐厨废弃物	厨余、泔脚等	委托资质单位处置	
	S ₁₄	冷却塔排污	沉淀污泥	悬浮物等	委托资质单位处置	

4.4 物料平衡

4.4.1 物料平衡分析

扩建项目物料平衡分析见下表。

表 4.4-1 扩建项目物料平衡表

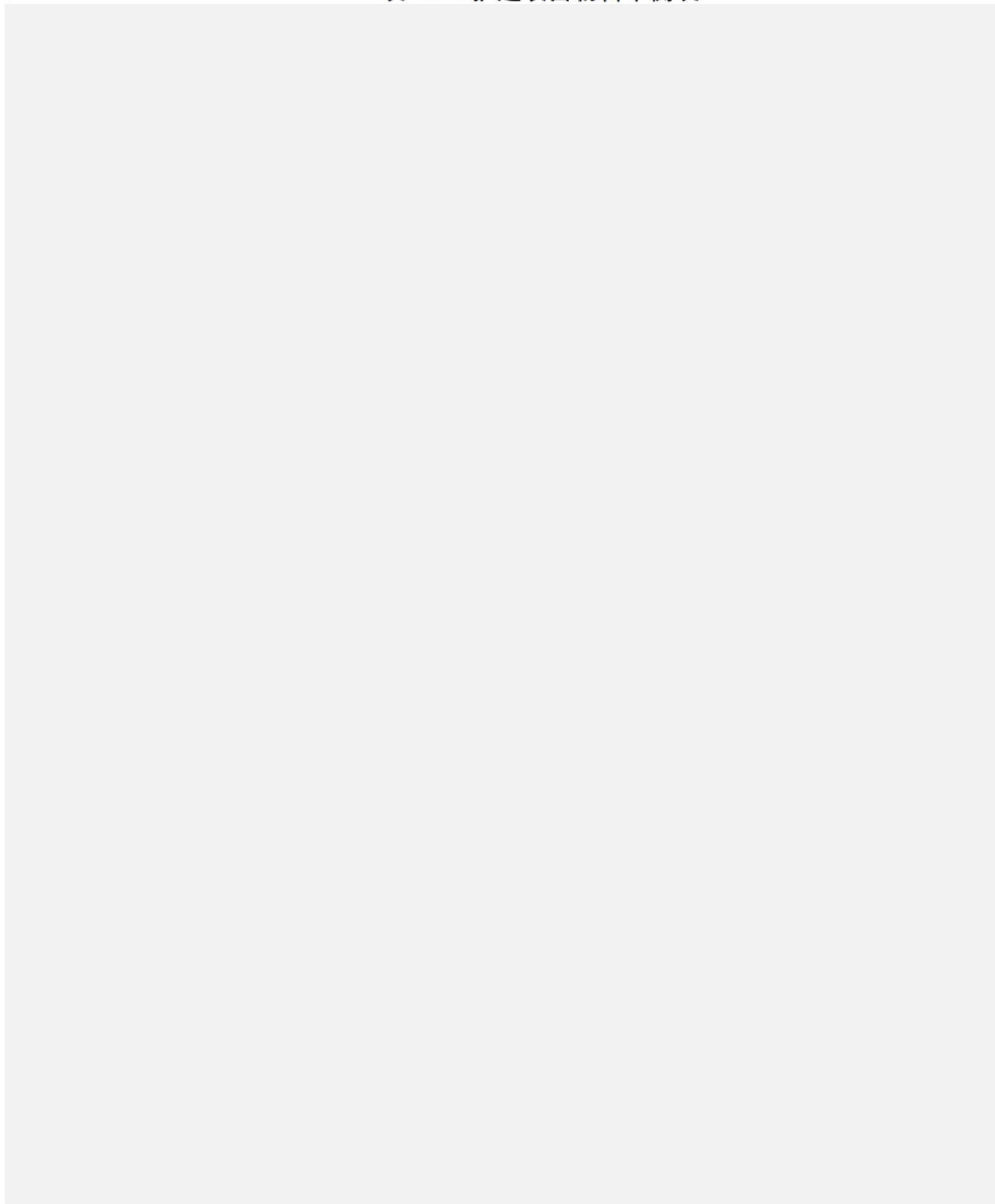
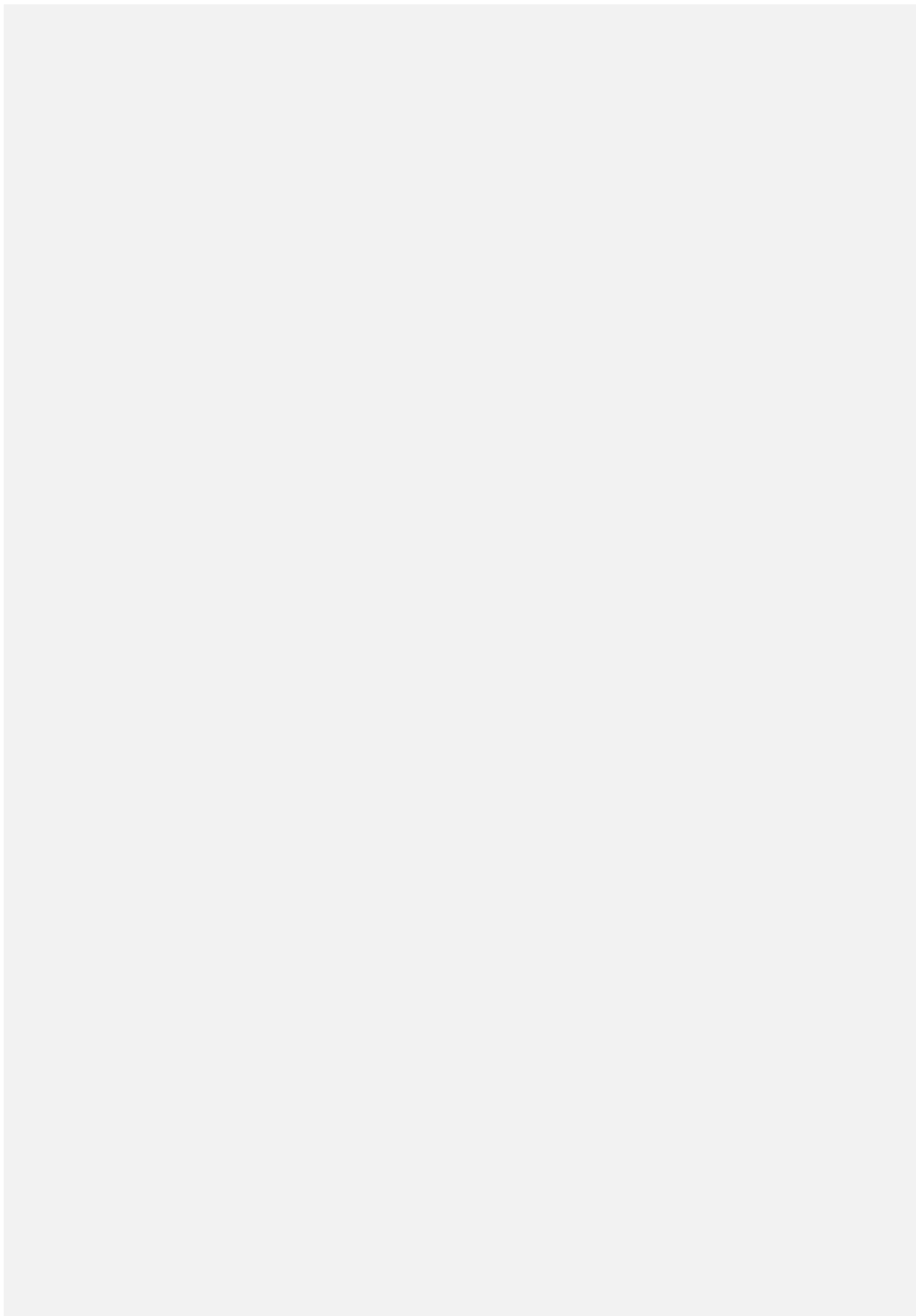


图 4.4-1 扩建项目物料平衡图（单位：t/a）

4.4.2 VOCs 平衡分析



4.4.3 水平衡

本次扩建不新增员工，增设员工食堂，冷却系统依托现有冷却塔。用水主要为食堂用水、间接冷却用水和换版擦拭用水。

(1) 食堂用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工食堂用水定额为 20~25L/人·次，本报告按 25L/人·d 计。扩建项目食堂用餐员工 240 人，年工作 300 天，则食堂用水量为 1800t/a；排放量以总用水量的 80%计，则产生食堂含油污水 1440t/a，经隔油池预处理后，排入市政污水管网，接管无锡富安水务有限公司集中处理。

(2) 间接冷却用水：扩建项目印刷过程使用冷却水对产品进行间接冷却，依托现有 1 台冷却塔。现有冷却塔为间冷闭式冷却塔，冷却水在封闭的盘管内循环流动，不与外界空气、灰尘接触，水质较为洁净，系统运行过程中仅定期添加自然损耗的自来水，不添加任何药剂。因冷却塔在循环过程中蒸发浓缩，导致溶解盐类、杂质浓度升高，故冷却塔需定期清理沉淀污泥，主要污染物为 SS。采用水下吸污器吸取沉淀杂质及污泥，以维持水质平衡，污泥作为一般工业固废处置，因此循环冷却系统不外排废水。

根据企业提供资料，冷却塔的最大设计循环量为 10t/h，本项目按设计值考虑，全年运行 6580h，则循环水量为 65800t/a。冷却塔补水量约占总循环量的 10%（6580t/a），其中蒸发损耗量约 6579t/a，沉淀污泥量约 1.05t/a（含水约 1t/a），沉淀污泥收集后按规范要求处理。

(3) 换版擦拭用水：扩建项目水性油墨换版时采用抹布蘸取少量的自来水进行擦拭，平均每天擦拭一次（300 天），抹布沾水量约 0.2L/次，则用水量为 0.06t/a，全部蒸发损耗。

扩建项目水平衡见图 4.4-2，扩建后全厂水平衡见图 4.4-3。

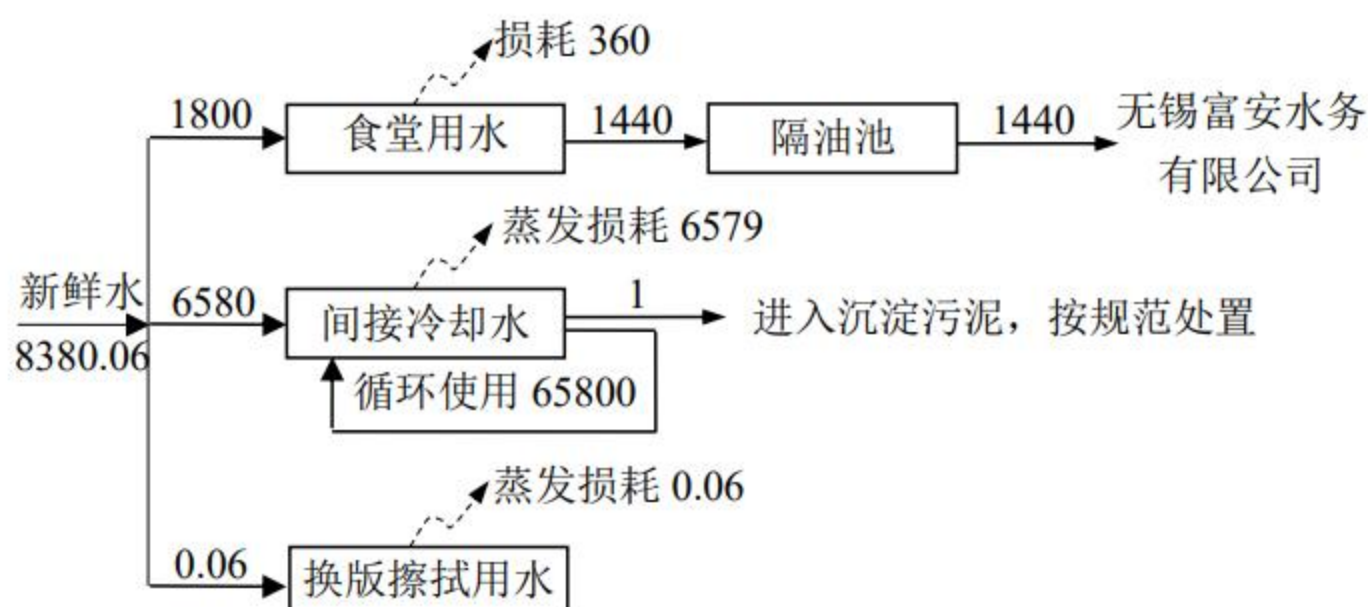


图 4.4-2 扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

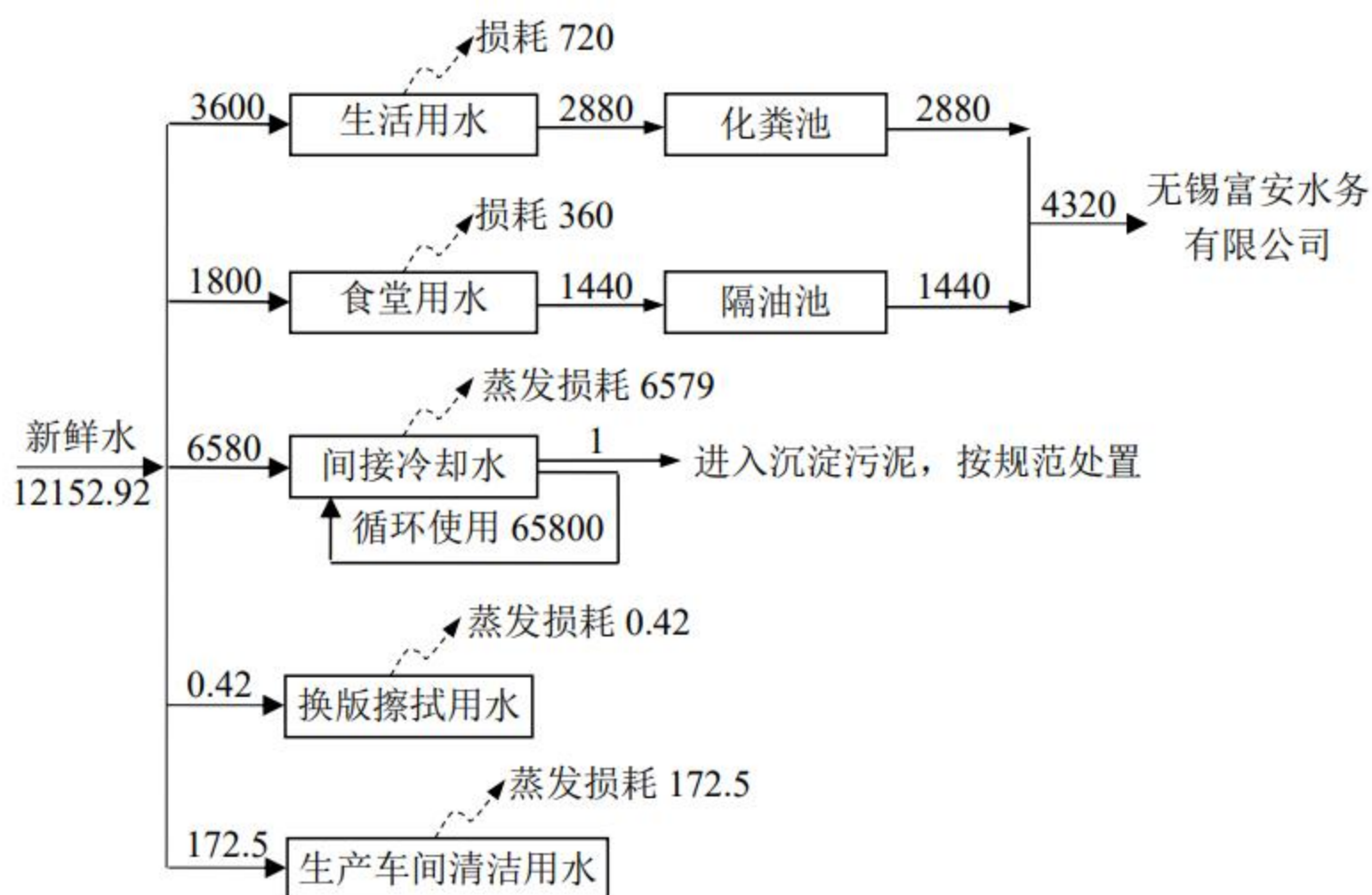


图 4.4-3 扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

4.5 污染源分析

4.5.1 废气污染源

根据生产工艺流程简述，扩建项目废气为调墨废气、印刷废气、RTO 助燃天然气燃烧废气、复合废气、危废仓库废气以及食堂油烟。

(1) 调墨废气 (G_1)、印刷废气 (G_2)

扩建项目调墨、印刷过程中使用水性白墨、复合油墨 (彩墨) 和稀释剂 (乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇)，会产生有机废气。印刷废气由印

刷机墨斗废气、印刷烘干废气两部分组成。

参考《生活垃圾焚烧污染控制标准》（编制说明），二噁英的形成条件有：（1）适宜的温度，200~500℃；（2）前驱体物质，主要是含苯环的有机物；（3）氯的存在；（4）铜、铁等金属催化剂。本项目复合油墨（彩墨）中含 5-20%氯醋树脂，用于辅助成膜树脂，增强对塑料基材的附着力、提高墨膜硬度、改善印刷适性。其分解温度>130℃远大于印刷烘干工作温度 60~80℃，树脂完整留存于干膜中，因此印刷烘干过程不会分解产生氯乙烯单体。又根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的氯醋树脂中氯乙烯单体含量检测报告（报告编号：A2260251204101001E），在氯醋树脂中未检出氯乙烯单体（方法检出限为 0.1mg/kg），故可忽略含氯前驱体释放。项目采用五室 RTO 处理印刷有机废气，燃烧室设计温度≥850℃，烟气高温停留时间≥2s，同时配套炉膛富氧燃烧、烟气快速急冷等措施，正常稳定运行工况下二噁英生成风险极低。因此，扩建项目有机废气经 RTO 处理后生成二噁英的可能性很小，本次评价不予考虑。

经查《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“23 印刷和记录媒介复制行业系数手册”，油墨印刷行业并未给出相应的废气污染物产污系数，故本次评价采用物料衡算法核算工艺过程废气污染物的产排情况。根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的 VOCs 含量检测报告（报告编号：A22500367331010010101C），水性白墨 VOCs 含量为 25.4%。根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的 VOCs 含量检测报告（报告编号：A22501421851010101C），复合油墨（彩墨）VOCs 含量为 70.8%。稀释剂常温下易挥发，按 100%全挥发计。扩建项目水性白墨、复合油墨（彩墨）、稀释剂用量分别为 138.6t/a、228t/a、30t/a。

本项目调墨在密闭负压的印刷车间内进行，调墨操作时间短、液面暴露时间短，采用真空泵密闭输送；印刷机墨槽为加盖密闭式；烘干在密闭微负压烘箱内进行，油墨中绝大部分溶剂在烘箱内受热挥发收集。参考《环境统计手册》P70 推荐公式 $G_s = (5.38 + 4.1V) P_H \cdot F \cdot \sqrt{M}$ 计算调墨、印刷有机废气挥发量，调墨挥发比例约 0.2%，印刷机墨斗挥发比例约 1.0%，则印刷烘干挥发比例约 98.8%。调墨、印刷废气产生情况见下表。

表 4.5-1 调墨、印刷废气产生情况一览表

产污源	污染物名称	调配后的油墨 VOCs 含量 (t/a)	挥发量%	产生量 (t/a)
调墨	非甲烷总烃	226.6284	0.2	0.4532
印刷机墨斗			1.0	2.2663
印刷烘干			98.8	223.9089
调墨	TVOC	211.575	0.2	0.4231
印刷机墨斗			1.0	2.1158
印刷烘干			98.8	209.0361

(2) RTO 助燃天然气燃烧废气 (G₄)

扩建项目产生的有机废气进入 RTO 装置处理,当 LEL 自控系统控制 RTO 装置有机废气进气浓度达到 2.0g/m³ 时,可维持 RTO 自运行。但印刷生产为批量生产,当需要更换印刷品种换印版时,印刷机就需停机若干小时,RTO 装置进口有机物浓度就会降低,而燃烧室温度必须保持在 800℃左右,此时就必须使用天然气作为辅助燃料。RTO 装置配备低氮燃烧器。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册”中的排放系数和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中的排放系数,天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 4.5-2 天然气燃烧废气产生情况一览表

产污源	天然气用量	污染物名称	排放系数 (kg/万 m ³)	产生量 (t/a)
RTO 装置	5 万 m ³ /a	烟尘	2.86	0.0143
		SO ₂	0.4 (0.02S*)	0.002
		NO _x	15.87 (低氮燃烧-国内一般)	0.0794

*含硫量 (S) 是指燃气硫分含量, 单位为毫克/立方米; 项目天然气为管道天然气, 属一类天然气, 根据 GB17820-2018 天然气标准中表 1 天然气质量要求, 项目取值 S=20。

因此, 天然气燃烧产生烟尘 0.0143t/a、SO₂0.002t/a、NO_x0.0794t/a, 直接通过 35m 排气筒 DA001 排放 (依托现有), 年排放时间为 620h。

(3) 复合废气 (G₃)

扩建项目复合过程中使用聚氨酯胶粘剂, 会产生有机废气, 按非甲烷总烃计。根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的 VOCs 含量检测报告 (报告编号: A2260468170101001C), 项目所用聚氨酯胶粘剂在施工状态下的 VOCs 含量为 6g/kg。扩建项目聚氨酯胶粘剂用量为 11t/a。则非甲烷总烃产生量为 0.066t/a。

扩建项目复合机位于印后车间, 印后车间为密闭车间, 复合机压辊两侧设置集气罩, 复合废气经集气罩收集至活性炭吸附装置处理后无组织排放。废气收集效率取 90%, 处理效率按 70%计, 则非甲烷总烃无组织排放量为 0.0244t/a。复合工序工作时间为 7200h。

(4) 危废仓库废气 (G₅)

扩建项目依托现有危废仓库存放废油墨桶、废抹布、废弃的沸石等, 暂存过程中会产生少量有机废气, 经密闭房间收集至活性炭吸附装置处理后无组织排放。由于危险废物均采用密闭包装容器储存, 且贮存周期较短, 废气产生极少, 本报告不进行定量分析。

(5) 食堂油烟 (G₆)

扩建项目设置一个小型的食堂, 可供应 240 人就餐。食堂使用的能源为电能。根据有关统计资料分析, 无锡市区人均油脂用量为 15kg/a, 油烟产生量按使用量的 2.0%计, 则食堂油烟产生量为 0.072t/a。

食堂油烟经集气罩收集至油烟净化器处理, 最终通过 25m 排气筒 DA002 排放, 处理效率取 75%。油烟净化器配套风量为 23000m³/h, 工作时间为 1200h/a。

扩建项目污染物源强核算、收集、产生情况汇总见下表。

表 4.5-3 扩建项目污染物源强核算、收集、产生情况汇总表

产污源	污染物名称	核算方法	产生量(t/a)	收集措施	收集效率%	收集量(t/a)	未收集量(t/a)
调墨	非甲烷总烃	物料衡算	0.4532	集气罩+密闭车间	90	0.4079	0.0453
印刷机墨斗		物料衡算	2.2663		90	2.0397	0.2266
印刷烘干		物料衡算	223.9089	管道	100	223.9089	0
调墨	TVOC	物料衡算	0.4231	集气罩+密闭车间	90	0.3808	0.0423
印刷机墨斗		物料衡算	2.1158		90	1.9042	0.2116
印刷烘干		物料衡算	209.0361	管道	100	209.0361	0
合计	非甲烷总烃	/	226.6284	/		226.3565	0.2719
	TVOC	/	211.575	/		211.3211	0.2539
RTO 装置	颗粒物	系数法	0.0143	管道	100	0.0143	/
	SO ₂	系数法	0.002		100	0.002	/
	NO _x	系数法	0.0794		100	0.0794	/
复合	非甲烷总烃	物料衡算	0.066	集气罩	90	0.0594	0.0066
危废仓库	非甲烷总烃、TVOC	/	不定量分析	密闭房间	90	不定量分析	不定量分析
食堂	油烟	物料衡算	0.072	集气罩	100	0.072	/

扩建项目有组织废气产生及排放情况见表 4.5-4；对照 3.6.2 章节“以新带老”措施，扩建后全厂有组织废气产生及排放情况见表 4.5-5。

4.5.2 废水污染源

由水平衡图可知，扩建项目无生产废水外排，食堂含油污水（1440t/a）经隔油池预处理后接管无锡富安水务有限公司处理，尾水排入直湖港。扩建项目废水产生及排放情况见表 4.5-8，扩建后全厂废水产生及排放情况见表 4.5-9。

表 4.5-8 扩建项目废水产生及排放情况

废水类别	污染物	产生情况		治理措施	接管排放情况		最终外排情况		排放方式与去向
	名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
食堂含油废水	废水量	/	1440	隔油池	/	1440	/	1440	接管无锡富安水务有限公司，尾水排入直湖港
	COD	500	0.7200		400	0.5760	40	0.0576	
	SS	400	0.5760		300	0.4320	10	0.0144	
	NH ₃ -N	35	0.0504		35	0.0504	3	0.0043	

	TP	5	0.0072		5	0.0072	0.3	0.0004	
	TN	48	0.0691		48	0.0691	10	0.0144	
	动植物油	120	0.1728		80	0.1152	1	0.0014	

表 4.5-9 扩建后全厂废水产生及排放情况

废水类别		污染物	产生情况		治理措施	接管排放情况		最终外排情况		排放方式与去向
		名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水		废水量	/	2880	化粪池	/	2880	/	2880	接管无锡富安水务有限公司，尾水排入直湖港
		COD	400	1.152		400	1.152	40	0.1152	
		SS	250	0.720		250	0.720	10	0.0288	
		NH ₃ -N	30	0.086		30	0.086	3	0.0086	
		TP	5	0.014		5	0.014	0.3	0.0009	
		TN	50	0.144		50	0.144	10	0.0288	
食堂含油废水		废水量	/	1440	隔油池	/	1440	/	1440	
		COD	500	0.7200		400	0.5760	40	0.0576	
		SS	400	0.5760		300	0.4320	10	0.0144	
		NH ₃ -N	35	0.0504		35	0.0504	3	0.0043	
		TP	5	0.0072		5	0.0072	0.3	0.0004	
		TN	48	0.0691		48	0.0691	10	0.0144	
		动植物油	120	0.1728		80	0.1152	1	0.0014	
合计	综合污水	废水量	/	4320	化粪池、隔油池	/	4320	/	4320	
		COD	433	1.8720		400	1.7280	40	0.1728	
		SS	300	1.2960		267	1.1520	10	0.0432	

		NH ₃ -N	32	0.1364		32	0.1364	3	0.0129	
		TP	5	0.0212		5	0.0212	0.3	0.0013	
		TN	49	0.2131		49	0.2131	10	0.0432	
		动植物油	40	0.1728		27	0.1152	0.3	0.0014	

4.5.3 噪声污染源

扩建项目新增噪声源设备主要为印刷机（含自动粘度控制器）、复合机、分切机、检品机、倒卷机、RTO 装置风机等，扩建项目噪声源强见表 4.5-10、4.5-11。

表 4.5-10 扩建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	数量	单台设备声源源强 /dB(A)	综合设备声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z	方向	距离				声压级 /dB(A)	建筑物外距离
印刷车间	印刷机 （含自动粘度控制器）	FR450E LS、 FR350E LS	2	80	83	选用低噪声设备，车间隔声、距离衰减	29	74	1	东	53	48.5	20h/d	20	28.5	14
										南	53	48.5		20	28.5	15
										西	11	62.2		20	42.2	8
										北	3	73.5		20	53.5	194
印后车间	复合机	L1300	1	75	75		29	176	1	东	41	42.7	24h/d	20	22.7	33
										南	69	38.2		20	18.2	105
										西	18	49.9		20	29.9	8
										北	17	50.4		20	30.4	81
	分切机	HJHS13 00C2	1	75	75		22	138	1	东	50	41.0		20	21.0	33
										南	31	45.2		20	25.2	105

										西	12	53.4		20	33.4	8
							北	55	40.2	20	20.2	81				
			2	75	78		26	147	1	东	44	45.1		20	25.1	33
										南	40	46.0		20	26.0	105
										西	13	55.7		20	35.7	8
										北	46	44.8		20	24.8	81
	检品机	JP1300	3	65	70		62	154	1	东	4	57.7		20	37.7	33
										南	47	36.3		20	16.3	105
										西	46	36.5		20	16.5	8
										北	38	38.2		20	18.2	81
	倒卷机	BH-DF50、KDF-A	7	65	73		28	190	1	东	35	42.6		20	22.6	33
										南	81	35.3		20	15.3	105
										西	9	54.4		20	34.4	8
										北	2	67.4		20	47.4	81

注：选取厂界西南角为原点，厂界的南边界为 X 轴，厂界的北边界为 Y 轴，X、Y、Z 为设备中心相对原点的位置。

表 4.5-11 扩建项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	空间相对位置/m			数量	单台设备声源源强 dB(A)	综合设备声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z					
2#RTO 装置风机	27	12	1	1	80	80	基础减震、消声器	24h/d

注：选取厂界西南角为原点，厂界的南边界为 X 轴，厂界的北边界为 Y 轴，X、Y、Z 为设备中心相对原点的位置。

4.5.4 固废污染源

(1) 固废产生情况

扩建项目固体废物主要为废油墨桶（S₁）、废抹布（S₂）、废膜（S₃、S₄）、废包装材料（S₅）、废刮墨刀（S₆）、废胶膜（S₈）、废弃的沸石（S₉）、废滤材（S₇、S₁₀）、废活性炭（S₁₁、S₁₂）、餐厨废弃物（S₁₃）以及沉淀污泥（S₁₄）。

企业 200kg 规格的印刷油墨、稀释剂和聚氨酯胶粘剂原料包装桶由供应厂家回收、重复利用，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）4.2.2b，不作为固体废物管理，若出现破损需要修复、加工等，则作为危险废物委托资质单位进行处置，企业已出具承诺书（见附件 8）。

1) 废油墨桶：20kg 规格的废油墨桶由企业作为危废处置，产生量为 2500 个/年，平均每个 2kg，则废油墨桶产生量为 5t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

2) 废抹布：印刷机换版时采用抹布进行擦拭，废抹布产生量为 1t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

3) 废膜：塑料膜分切、倒卷检验过程中会有废膜产生，产生量约 60t/a。收集后委托有资质单位回收。

4) 废包装材料：产品使用纸箱、纸管包装过程中会产生废包装材料，产生量约为 0.02t/a。收集后委托有资质单位回收。

5) 废刮墨刀：印刷机使用过程中需要更换刮墨刀，每台印刷机平均每天更换 2 次刮墨刀。本次扩建新增 2 台印刷机，年工作 300 天，平均每个 1kg，则废刮墨刀产生量为 1.2t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

6) 废胶膜：复合机停机后，需清理压辊表面残留的胶膜，废胶膜产生量为 0.022t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

7) 废弃的沸石：沸石转轮浓缩装置中的沸石约 8-10 年更换一次，每次更换量约 1t，则废弃的沸石产生量为 1t/(8-10)a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

8) 废滤材：每台复合机产生废滤材 0.04t/a，本次扩建新增 1 台复合机；干式过滤器中的滤材需定期更换，废滤材产生量为 1t/a；则废滤材产生量合计为 1.04t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

9) 废活性炭：复合废气配套单机式活性炭吸附装置进行处理，根据废气分析可知，全厂复合废气吸附量约 0.4196t/a。根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，活性炭装填厚度取 0.4m，吸附截面积取 0.5m²，颗粒炭密度 450kg/m³，单机式活性炭吸附装置共 13 台，则活性炭装填总量为 1.17t/a，每年更换 4 次，废活性炭产生量约 5.0996t/a（活性炭 4.68t/a、非甲烷总烃 0.4196t/a）。扩建项目依托现有危废仓库，危废仓库产生的少量有机废气配套活性炭吸附装置处理，活性炭装填量为 0.01t，每年更换 2 次，废活性炭产生量约 0.02t/a。故废活性炭产生总量为 5.1196t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

10) 餐厨废弃物：食堂用餐 240 人次/天，年工作 300 天，食堂生加工量以 0.8kg/人·次计，则生加工量为 57.6t/a；厨余产生量按生加工量的 20%计，则厨余产生量为 11.52t/a。泔脚产生量以 0.1kg/人·次计，则泔脚产生量为 7.2t/a。油烟净化器收集的废油为 0.054t/a，共计产生餐厨废弃物 18.774t/a。委托取得无锡市城市管理行政主管部门颁发的餐厨废弃物收集、运输、处置服务许可证的单位处理。

11) 沉淀污泥：印刷过程使用冷却水对产品进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期添加新鲜水，塔底沉淀污泥定期清理。根据 4.4.3 水平衡，全厂沉淀污泥量约 1.05t/a。

(2) 固废鉴别

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），判断每种固体废物是否属于副产物或者固体废物，扩建项目固体废物鉴别情况汇总见下表。

表 4.5-12 扩建项目固体废物鉴别情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废油墨桶	调墨	固态	油墨、包装桶	5	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2025)
2	废抹布	印刷	固态	棉布、油墨、稀释剂等	1	√	—	
3	废膜	分切、倒卷	固态	塑料	60	√	—	
4	废包装材料	原料包装	固态	纸箱、纸管	0.02	√	—	
5	废刮墨刀	设备维护	固态	油墨、刮墨刀	1.2	√	—	
6	废胶膜	设备维护	固态	胶粘剂	0.022	√	—	
7	废弃的沸石	废气处理	固态	沸石、VOCs	1t/(8-10)a	√	—	
8	废滤材	设备维护、废气处理	固态	胶粘剂、粉尘、金属、过滤棉	1.04	√	—	
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、VOCs	5.1196	√	—	
10	餐厨废弃物	食堂	固态	厨余、泔脚等	18.774	√	—	
11	沉淀污泥	冷却塔排污	半固态	悬浮物等	1.05	√	—	

(3) 固废属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《江苏省生态环境厅关于调整省固体废物信息管理系统中固体废物分类与代码的通知》等文件，识别判定和区分一般工业固废、危险废物，扩建项目固体废物判定结果见下表。

表 4.5-13 扩建项目固体废物属性判定结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	餐厨废弃物	一般固废	食堂	固态	厨余、泔脚等	/	—	SW61	900-002-S61	18.774
2	废膜		分切、倒卷	固态	塑料		—	SW17	900-003-S17	60
3	废包装材料		原料包装	固态	纸箱、纸管		—	SW17	900-005-S17	0.02
4	沉淀污泥		冷却塔排污	半固态	悬浮物等		—	SW07	900-099-S07	1.05
5	废油墨桶	危险废物	调墨	固态	油墨、包装桶	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	5
6	废抹布		印刷	固态	棉布、油墨、稀释剂等		T/In	HW49	900-041-49	1
7	废刮墨刀		设备维护	固态	油墨、刮墨刀		T/In	HW49	900-041-49	1.2
8	废胶膜		设备维护	固态	胶粘剂		T	HW13	900-014-13	0.022
9	废弃的沸石		废气处理	固态	沸石、VOCs		T/In	HW49	900-041-49	1t/(8-10)a
10	废滤材		设备维护、废气处理	固态	胶粘剂、粉尘、金属、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	1.04
11	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、VOCs		T	HW49	900-039-49	5.1196

(4) 固废处置情况

扩建项目固体废物处置情况见表 4.5-14，扩建后全厂固体废物处置情况见表 4.5-15。

表 4.5-14 扩建项目固体废物处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	餐厨废弃物	一般固废	食堂	固态	—	SW61	900-002-S61	18.774	委托处置	有资质单位
2	废膜		分切、倒卷	固态	—	SW17	900-003-S17	60	委托回收	有资质单位

3	废包装材料		原料包装	固态	—	SW17	900-005-S17	0.02	委托回收	有资质单位
4	沉淀污泥		冷却塔排污	半固态	—	SW07	900-099-S07	1.05	委托处置	有资质单位
5	废油墨桶	危险废物	调墨	固态	T/In	HW49	900-041-49	5	委托处置	有资质单位
6	废抹布		印刷	固态	T/In	HW49	900-041-49	1	委托处置	有资质单位
7	废刮墨刀		设备维护	固态	T/In	HW49	900-041-49	1.2	委托处置	有资质单位
8	废胶膜		设备维护	固态	T	HW13	900-014-13	0.022	委托处置	有资质单位
9	废弃的沸石		废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	1t/(8-10)a	委托处置	有资质单位
10	废滤材		设备维护、 废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	1.04	委托处置	有资质单位
11	废活性炭		废气处理	固态	T	HW49	900-039-49	5.1196	委托处置	有资质单位

表 4.5-15 扩建后全厂固体废物处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	—	SW64	900-099-S64	36	环卫清运	环卫部门
2	餐厨废弃物		食堂	固态	—	SW61	900-002-S61	18.774	委托处置	有资质单位
3	废膜		分切、倒卷	固态	—	SW17	900-003-S17	110	委托回收	有资质单位
4	废包装材料		原料包装	固态	—	SW17	900-005-S17	0.12	委托回收	有资质单位
5	沉淀污泥		冷却塔排污	半固态	—	SW07	900-099-S07	1.05	委托处置	有资质单位
6	废油墨桶	危险废物	调墨	固态	T/In	HW49	900-041-49	47.407	委托处置	有资质单位
7	废抹布		印刷	固态	T/In	HW49	900-041-49	31	委托处置	有资质单位
8	废刮墨刀		设备维护	固态	T/In	HW49	900-041-49	8.4	委托处置	有资质单位
9	废胶膜		设备维护	固态	T	HW13	900-014-13	0.222	委托处置	有资质单位
10	废弃的沸石		废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	2.6t/(8-10)a	委托处置	有资质单位
11	废滤材		设备维护、 废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	2.72	委托处置	有资质单位
12	废活性炭		废气处理	固态	T	HW49	900-039-49	5.1196	委托处置	有资质单位

4.5.5 非正常工况源强

企业在启动生产设备前，首先运行配套的废气处理装置（RTO 装置 24 小时运行），然后再开启车间的工艺流程，使得生产废气都能及时得到处理。停工、停产期间，生产废气全部排出之后再关闭废气治理设施，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理。

根据企业运行情况，项目非正常排放主要考虑“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”发生故障的情形。企业设有 1#、2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”，两套装置并联运行、共同承担全厂废气处理任务。每条印刷生产线均设有应急排放阀门，阀门执行器信号与 RTO 运行状态连锁控制，正常运行时，废气经主管路送入 RTO 处理；当其中一台 RTO 装置发生故障时，应急阀门自动切换，将废气全部导入另一台正常运行的 RTO 装置，同时连锁启动生产线降负荷运行（或分段停机），确保进入 RTO 的废气量不超过其剩余处理能力，避免处理负荷超载导致超标排放；仅当两台 RTO 装置同时发生故障时，应急阀门自动切断废气通向 RTO 主管路的通道，并连锁停止印刷生产线全部生产作业，从源头杜绝未经处理的废气直接排放。此外，企业已建立 RTO 故障应急响应机制，确保在装置故障发生至生产线降负荷/停机之间的响应时间内，无超标废气外排。非正常工况情形有：

（1）1#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”故障：若 2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”有处理余量，可将部分印刷生产线接入处理，超出处理能力的印刷生产线关停；若 2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”没有处理余量，则 1#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”对应的印刷生产线全部关停。

（2）2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”故障：若 1#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”有处理余量，可将部分印刷生产线接入处理，超出处理能力的印刷生产线关停；若 1#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”没有处理余量，则 2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”对应的印刷生产线全部关停。

（3）1、2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”同时故障：全厂印刷生产线关停。

项目按最不利情况：1、2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”同时故障，处理设施对污染物无处理效率，非正常工况以全厂进行计算，非正常排放源强见

下表。

表 4.5-16 非正常排放源强表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	①1# “干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置” 故障,	非甲烷总烃	1756.25	351.2507	≤0.5	≤1
	②2# “干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置” 故障,					
	③1、2# “干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置” 故障	TVOC	1722.91	344.5811		

废气事故排放防治措施:

在发生以上情况条件,先停止生产,等待事故排查之后,处理设备恢复正常使用后方可继续生产。主要的风险防范措施为:

①按照环保部门的规定,严格执行废气总量控制,产量与废气处理设施的处理能力配合。

②加强废气处理设备设施及废气排放管道的维护、管理,发现故障及时修复。

③结合实际,制定科学的废气处理操作规程,实行标准化操作;操作人员外送培训合格,持证上岗。

4.5.6 污染物总量三本账

扩建后全厂污染物“三本账”情况见下表。

表 4.5-17 全厂污染物“三本账”汇总表

种类	污染物		现有项目环评 核算排放总量	扩建项目			以新带老 削减量	全厂接管/排放量	排放增减量
				产生量	削减量	接管/排放量			
废气	有组织	非甲烷总烃	12.707	226.3565	224.0929	2.2636	0.9781	13.9925	+1.2855
		TVOC	12.6561	211.3211	209.2079	2.1132	1.0831	13.6862	+1.0301
		颗粒物	0.36	0.0143	0	0.0143	0	0.3743	+0.0143
		SO ₂	0.057	0.0020	0	0.0020	0	0.0590	+0.0020
		NO _x	2.807	0.0794	0	0.0794	0	2.8864	+0.0794
		食堂油烟	0	0.0720	0.054	0.0180	0	0.0180	+0.0180
	无组织	非甲烷总烃	1.638	0.3379	0.0416	0.2963	0.378	1.5563	-0.0817
		TVOC	1.0338	0.2539	0	0.2539	0.0884	1.1993	+0.1655
废水	生活污水	水量	2880	0	0	0	0	2880	0
		COD	1.152/0.1152	0	0	0	0	1.152/0.1152	0
		SS	0.720/0.0288	0	0	0	0	0.720/0.0288	0
		NH ₃ -N	0.086/0.0086	0	0	0	0	0.086/0.0086	0
		TP	0.014/0.0009	0	0	0	0	0.014/0.0009	0
		TN	0.144/0.0288	0	0	0	0	0.144/0.0288	0
	食堂含油污水	水量	0	1440	0	1440	0	1440	+1440
		COD	0	0.7200	0.144	0.5760/0.0576	0	0.5760/0.0576	+0.5760/+0.0576
		SS	0	0.5760	0.144	0.4320/0.0144	0	0.4320/0.0144	+0.4320/+0.0144
		NH ₃ -N	0	0.0504	0	0.0504/0.0043	0	0.0504/0.0043	+0.0504/+0.0043
		TP	0	0.0072	0	0.0072/0.0004	0	0.0072/0.0004	+0.0072/+0.0004

		TN	0	0.0691	0	0.0691/0.0144	0	0.0691/0.0144	+0.0691/+0.0144
		动植物油	0	0.1728	0.0576	0.1152/0.0014	0	0.1152/0.0014	+0.1152/+0.0014
	综合污水	水量	2880	1440	0	1440	0	4320	+1440
		COD	1.152/0.1152	0.7200	0.144	0.5760/0.0576	0	1.7280/0.1728	+0.5760/+0.0576
		SS	0.720/0.0288	0.5760	0.144	0.4320/0.0144	0	1.1520/0.0432	+0.4320/+0.0144
		NH ₃ -N	0.086/0.0086	0.0504	0	0.0504/0.0043	0	0.1364/0.0129	+0.0504/+0.0043
		TP	0.014/0.0009	0.0072	0	0.0072/0.0004	0	0.0212/0.0013	+0.0072/+0.0004
		TN	0.144/0.0288	0.0691	0	0.0691/0.0144	0	0.2131/0.0432	+0.0691/+0.0144
		动植物油	0	0.1728	0.0576	0.1152/0.0014	0	0.1152/0.0014	+0.1152/+0.0014
固体废物	一般工业固废	废膜	0	60	60	0	0	0	0
		废包装材料	0	0.02	0.02	0	0	0	0
		沉淀污泥	0	1.05	1.05	0	0	0	0
	危险废物	废油墨桶	0	5	5	0	0	0	0
		废抹布	0	1	1	0	0	0	0
		废刮墨刀	0	1.2	1.2	0	0	0	0
		废胶膜	0	0.022	0.022	0	0	0	0
		废弃的沸石	0	1t/(8-10)a	1t/(8-10)a	0	0	0	0
		废滤材	0	1.04	1.04	0	0	0	0
		废活性炭	0	5.1196	5.1196	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0
	餐厨废弃物		0	18.774	18.774	0	0	0	0

注：①现有项目生活污水的尾水核定量按照无锡富安水务有限公司目前的尾水排放限值进行核算。②污水“A/B”中 A 为接管无锡富安水务有限公司的接管量，B 为经无锡富安水务有限公司处理后的排放量。

4.6 环境风险源分析

风险识别包括生产系统风险识别、物质危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等；物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。根据有毒有害物质放散起因，项目的风险类型可分为泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等。

4.6.1 同类型事故发生情况

(1) 印刷厂火灾事故

2025 年 10 月 7 日凌晨 5 时许，佛山市南海区狮山镇松夏工业园的广东华世翼彩包装印刷有限公司突发火灾。广东华世翼彩包装印刷有限公司成立于 2019 年，是一家集设计、生产、销售、供应链为一体的综合性包装印刷服务型制造企业，主要从事各种金银卡包装盒、礼品盒、画册、宣传单张、海报、不干胶等中高档彩色印刷业务。

包装印刷企业常见的火灾隐患如下：

1) 厂房存在火灾安全隐患

很多印刷企业临时租用没有经过消防验收合格的厂房，厂房逃生通道、电力设施、防火等级等达不到消防标准。此外，很多印刷企业消防器材不足，且保养维护不到位。没有室外或室内消火栓，灭火器配置数量不足，有的消防器材已经过了有效期，其功能大打折扣。

2) 生产、仓储未分离，管理较为混乱

为图方便省事，部分印刷企业把没有裁切的原料纸张存放在印刷车间，个别企业甚至没有专门的仓库，把原料与印刷成品都堆放在车间，生产与仓储混为一体。

3) 印刷烘干设备温度高

此类问题多存在于丝网印刷企业中。这些企业使用了大功率的卤素灯等干燥设备，该设备在工作状态下温度很高，印刷后的金银卡纸停留在干燥区内的时间一长，易导致火灾的发生。

4) 过量存放易燃品

如印刷时用的油墨，清洗印刷设备所用的汽油、煤油，以及调墨时用的添加溶剂（稀释剂、催干剂）等，有的甚至将这些易燃品与纸张等其他可燃物混放，极大地增加了火灾危险性。

(2) 天然气泄露爆炸事故

2019年12月3日2时43分许，北京京日东大食品有限公司一期生产车间内发生燃气爆炸事故，造成4人死亡、10人受伤。发生原因是，生产车间燃气管道主阀门法兰垫片为甲基乙烯基硅橡胶材质，受液化石油气和二甲醚混合气体长期腐蚀，发育出微小裂隙并逐渐增长，局部发生破损脱落，在管道内部压力作用下形成泄漏口，泄漏出的气体与空气混合形成爆炸性气体，遇电气火花等点火源发生爆炸。

主要教训：未按标准设置安全设施，部分管道、阀门等燃气设施封闭在通风不良的场所内，且未按照国家标准设置通风、燃气泄漏报警等安全设施。

责任追究：北京京日东大食品有限公司生产部部长、生活部副部长等4人因涉嫌重大责任事故罪，板桥液化气站法定代表人等3人因涉嫌生产、销售伪劣产品罪被司法机关追究刑事责任。8名国家工作人员被给予政务处分。北京京日东大食品有限公司及其法定代表人分别被处以62万元、263922.4元，事故涉及企业板桥液化气站被处以60万元罚款。

4.6.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对主要原辅材料、燃料、副产品、污染物、火灾和爆炸事故伴生/次生物等进行识别，扩建项目涉及的危险物质主要为水性白墨、复合油墨（彩墨）、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂、天然气等，理化性质及风险危害特征见下表。

表 4.6-1 项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

物质名称	分布情况	燃爆危险性				危险性类别	毒理毒性
		闪点(°C)	熔点/沸点(°C)	爆炸极限(%V)	危险特性		
水性白墨	印刷车间	不适用	不适用/ >70	不适用	非易燃、非爆炸	/	乙醇: LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口)

复合油墨（彩墨）	印刷车间	-3~30	-83.9/>>35	1.1~14.0	易燃，遇明火、高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	易燃液体，类别 2	异丙醇：LD ₅₀ ：5000mg/kg（大鼠经口）； 乙酸乙酯：LD ₅₀ ：5620mg/kg（大鼠经口）； 乙酸正丙酯：LD ₅₀ ：9370mg/kg（大鼠经口）； 丙二醇甲醚：LD ₅₀ ：3739mg/kg（大鼠经口），11700mg/kg（小鼠经口）
乙酸乙酯	印刷车间	-4	-84/76.5~77.5	2.0~11.5	易燃，遇明火、高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	易燃液体，类别 2	LD ₅₀ ：5620mg/kg（大鼠经口）
乙酸正丙酯	印刷车间	13	-95/102	2.0~8.0	易燃，遇明火、高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	易燃液体，类别 2	LD ₅₀ ：9370mg/kg（大鼠经口）
乙酸正丁酯	印刷车间	22	-78/126.1	1.2~7.6	易燃，遇明火、高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	易燃液体，类别 2	LD ₅₀ ：10768mg/kg（大鼠经口）
异丙醇	印刷车间	12	-89.5/82.5	2.0~12.7	易燃，遇明火、高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	易燃液体，类别 2	LD ₅₀ ：5000mg/kg（大鼠经口）
聚氨酯胶粘剂	印后车间	不适用	不适用	不适用	非易燃、非爆炸	/	二苯基甲烷二异氰酸酯单体：LD ₅₀ ：10000mg/kg（兔经皮）
天然气	天然气管道	不适用	-182.5/-161.5	5~15	与空气混合能形成爆炸性混合物；遇明火、高热会引起燃烧爆炸。	2.1 类易燃气体	无资料

4.6.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等危险性识别，厂内不储存水性白墨、复合油墨（彩墨）、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇等液态原辅料，扩建项目生产系统危险性识别结果见下表。

表 4.6-2 生产系统危险性识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1	生产车间	生产设备	水性白墨、复合油墨（彩墨）、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂	毒性、刺激性和火灾爆炸性	设备破裂；设备故障、操作失误或电气老化引起火灾	是
2	管道	天然气管道	天然气	刺激性和火灾爆炸性	设备破裂	是
3	废气处理单元	废气治理设施	非甲烷总烃、TVOC	毒性	废气处理设施故障	是
4	危废储存单元	危废仓库	各类危险废物	腐蚀性、毒性和火灾爆炸性	暂存时间长、防渗材料破损	是

4.6.4 伴生/次生影响识别

建设项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害。

扩建项目涉及的危险物质事故状态下的伴生/次生危害具体见下表。

表 4.6-3 项目危险物质事故下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
水性白墨、复合油墨（彩墨）、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂、天然气等	燃烧	烟尘、一氧化碳、挥发性有机物、氮氧化物、消防废水等	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经排水系统混入雨水、消防水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸和环境空气污染事故。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水，若消防水从雨水排口外排，会对周围水环境造成污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置事故应急截留措施、管网、切换阀等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。



图 4.6-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.6.5 危险物质环境转移识别

扩建项目危险物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

①大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

②地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

③土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径见下表。

表 4.6-4 事故污染物转移途径汇总表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤/地下水
泄漏	生产车间	气态	扩散	--	--
		液态	--	漫流	渗透、吸收
			--	雨水、消防水等	渗透、吸收
火灾/爆炸引发	生产车间	烟雾	扩散	--	--

的次伴生污染		伴生毒物	扩散	--	--
		消防水	--	雨水、消防水等	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	烟雾	扩散	--	--
		伴生毒物	扩散	--	--
		消防水	--	雨水、消防水等	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气治理设施	浓度超标污染物	扩散	--	--
	危废仓库	毒物	扩散	--	--
运输系统故障	输送系统	气态	扩散	--	--
		液态	--	雨水、消防水等	--
		固态	--	--	渗透、吸收

4.6.6 风险识别结果

扩建项目环境风险识别结果详见下表。

表 4.6-5 扩建项目环境风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	生产设备	水性白墨、复合油墨（彩墨）、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂	泄漏，火灾、爆炸引发伴生	扩散、渗透、吸收，消防泡沫	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
2	管道	天然气管道	天然气	泄漏，火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防泡沫	周边居民、大气环境等
3	废气处理单元	废气治理设施	非甲烷总烃、TVOC	火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
4	危废储存单元	危废仓库	各类危险废物	泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等

4.7 清洁生产分析

无锡方成包材有限公司行业类别为 C2319 包装装潢及其他印刷、C2921 塑料薄膜制造，生产工艺主要为调墨、凹版印刷等，本次评价清洁生产参考国家发展和改革委员会、生态环境部以及工业和信息化部发布的《印刷业清洁生产评价指标体系》。《印刷业清洁生产评价指标体系》将清洁生产等级划分为三级：I级为国际清洁生产领先水平；II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产一般水平。企业适用《印刷业清洁生产评价指标体系》中“表 2 凹版印刷清洁生产评价指标项目、权重和基准值”和“表 6 印刷业清洁生产管理指标项目、权重及基准值”，具体分析如下。

表 4.7-1 项目与“凹版印刷业清洁生产评价项目、权重及基准值”相符性分析

一级指标	权重值	二级指标		单位	权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	项目情况	符合基准值
生产工艺及设备指标	0.21	环保型油墨使用占比	纸包装	%	0.2/n	≥70	≥50	≥30	/	/
			塑料包装	—	0.2/n	不含苯类、乙二醇醚及酯类、卤代烃类、醇类、烷烃、酮类	不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类		不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类	II级
		稀释剂		%	0.2	不含苯类、乙二醇醚及酯类、卤代烃类、醇类、烷烃、酮类	不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类		不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类	II级
		印刷机自动化		—	0.2	印刷机组全部达到自动化（自动套准、自动张力控制、自动换卷、自动翻转、自动收纸）	50%的印刷机组达到自动化（自动换卷、自动翻转、自动收纸）		项目印刷机全部达到自动化	I级
		供墨系统		—	0.2	采用自动密闭式循环供墨方式		采用循环供墨方式	企业采用自动密闭式循环供墨方式	I级
		其他原辅材料	环保型上光油使用占比	%	0.2/n	100	≥75	≥60	项目不使用光油	I级
			环保型覆膜胶使用占比	%	0.2/n	≥80	≥60	≥30	项目所用胶粘剂为环保型覆膜胶	
		资源与能源消耗指标	0.22	单位产品/产值综合能耗	纸质包装	tce/千色令	0.32/n	≤1.0	≤1.8	≤3.0
塑料包装	tce/万元				0.32/n	≤0.09	≤0.105	≤0.150	单位产品/产值综合能耗	I级

									≤0.09tce/万元	
		单位产品/产值 新鲜水消耗	纸质包装	m ³ /千色令	0.26/n	≤1.0	≤1.8	≤3.0	/	/
			塑料包装	m ³ /万元	0.26/n	≤1.1	≤2.5	≤3	单位产品/产值新鲜水消耗≤1.1m ³ /万元	I级
		单位产品/产值 有机溶剂使用量	纸质包装	kg/千色令	0.28/n	≤70	≤85	≤90	/	/
			塑料包装	kg/万元	0.28/n	≤40	≤50	≤70	单位产品/产值有机溶剂使用量≤40kg/万元	I级
		单位产品胶粘剂使用量		kg/千色令	0.14	≤100	≤160	≤200	单位产品胶粘剂使用量≤100kg/千色令	I级
产品特征 指标	0.05	产品一次交检合格率 ^a		%	0.4	>99	>97	>95	产品一次交检合格率99.9%	I级
		环境标志产品技术要求		—	0.6	符合 HJ2539			环境标志产品符合 HJ2539 要求	I级
污染物产生 指标	0.3	*单位产品/产值 废水产生量	纸质包装	m ³ /千色令	0.25/n	≤0.8	≤1.44	≤2.4	/	/
			塑料包装	m ³ /万元	0.25/n	≤0.88	≤2	≤2.4	项目印刷过程中不产生废水	I级
		*单位产品/产	纸质包装	kg/千色令	0.35/n	≤0.69	≤1.85	≤15.56	/	/

		值挥发性有机物（VOCs）产生量	塑料包装	kg/万元	0.35/n	≤0.94	≤6.28	≤16.67	单位产品/产值挥发性有机物（VOCs）产生量≤6.28kg/万元	II级
		单位产值一般工业固体废物产生量		kg/万元	0.1	≤50	≤100	≤150	单位产值一般工业固体废物产生量≤50kg/万元	I级
		*单位产值危险废物产生量		kg/万元	0.3	≤0.08	≤0.1	≤0.2	单位产值危险废物产生量≤0.1kg/万元	II级
资源综合利用指标	0.09	一般工业固体废物回收率		%	1	100	>90	>80	一般工业固体废物回收率>90%	II级
清洁生产管理指标	0.13	详见表 4.7-2								

注：带*为限定性指标。

a 是指生产过程中对主要工序的半成品初次检验合格率。

n 为被审核企业涉及的二级指标种类数，示例：在环保型油墨使用占比中被审单位若只涉及纸包装/塑料包装，则 n 取 1，则该指标项目二级权限为 0.2；若被审单位既有纸包装又有塑料包装，则 n 取 2，则这两项指标项目二级权限值分别为 0.1 和 0.1。

表 4.7-2 项目与“印刷业清洁生产管理指标项目、权重及基准值”相符性分析

一级指标	权重值	二级指标	权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	项目情况	符合基准值
清洁生产 管理指标	0.13	产业政策执行情况及 环境法律法规标准执 行情况 (*)	0.3	符合国家和地方相关产业政策；不使用国家和地方明 令淘汰或禁止的落后工艺和设备；符合国家和地方有 关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放 标准、总量控制和排污许可证管理要求。按行业无组 织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防 控措施，减少生产过程无组织排放。			符合上述要求	I级
		环境管理制度及执行 情况	0.05	按照 GB/T24001 建立环境管理体 系，并取得认证， 能有效运行；环 境管理程序文件 及作用文件齐备	按照 GB/T24001 建立环境管理体 系，并能有效运 行；环境管理手 册、程序文件及 作用文件齐备	环 境 管 理 手 册、程序文件 及作用文件齐 全	环境管理手册、程序 文件及作用文件齐全	III级
		职业健康安全管理制 度及运行情况	0.05	建立职业健康安全管理体系，并有效运行			建立职业健康安全管 理体系，并有效运行	I级
		节能减排管理制度及 执行情况	0.05	建立节能减排管理制度，并有效执行			建立节能减排管理制 度，并有效执行	I级
		原辅材料及成品库管 理情况	0.05	有完善的原辅材料以及产品的管理规章制度，并有 效实施			有完善的原辅材料以 及产品的管理规章制 度，并有效实施	I级
		清洁能源	0.1	全部使用清洁能源			全部使用清洁能源	I级
		一般固体废物管理	0.05	对一般固体废物进行分类处理，可回收的回收处置， 不可回收的交相关单位处理、处置，不外排			对一般固体废物进行 分类处理，可回收的 回收处置，不可回收 的交相关单位处理、 处置，不外排	I级
		危险废物管理 (*)	0.1	建有相关管理制度，台账记录、转移联单齐全；危险			建有相关管理制度，	I级

				废弃物贮存符合 GB18597 等污染控制标准要求		台账记录、转移联单齐全；危险废弃物贮存符合 GB18597 等污染控制标准要求	
		开展清洁生产审核情况	0.1	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制	企业开展了清洁生产审核	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制	I级
		清洁生产部门和人员配备	0.05	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确	设有清洁生产管理部门，配备兼职管理人员且岗位职责分工明确	设有清洁生产管理部门，配备兼职管理人员且岗位职责分工明确	III级
		环境监测及信息公开	0.1	建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开		建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开	I级

注：带*为限定性指标。

评价方法

评价采用指标无量纲化和综合评价指数进行计算，具体如下：

企业清洁生产定量评价指标的考核评分，以企业在考核年度（一般以一个生产年度为一个考核周期，并与生产年度同步）各项二级指标实际达到的数据为基础进行计算，综合得出该企业定量评价指标的考核总分值。

（1）指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} ——第 i 个一级指标下的第 j 个二级评价指标；

g_k ——二级指标基准值，其中 g_1 为I级水平， g_2 为II级水平， g_3 为III级水平；

$Y_{g_k}(x_{ij})$ ——二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的隶属函数。

如公式所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则隶属函数的值为 100，否则为 0。

（2）综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} ，如公式所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中， w_i ——第 i 个一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级

指标的权重，其中， $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数；

n_i ——第 i 个一级指标下二级指标的个数；

Y_{g_1} ——等同于 Y_I ， Y_{g_2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g_3} 等同于 Y_{III} 。

印刷业不同等级的清洁生产企业综合评价指数见下表。

表 4.7-3 印刷业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： 注： $Y_I \geq 85$ ； 限定性指标全部满足I级基准值要求。
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： 注： $Y_{II} \geq 85$ ； 限定性指标全部满足II级基准值要求及以上。
III级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： 注： $Y_{III} \geq 85$ ； 限定性指标全部满足III级基准值要求及以上。

- 1) 生产工艺及设备指标： $Y_{g1}=12.6$ ， $Y_{g2}=21$ ， $Y_{g3}=21$ ，
- 2) 资源与能源消耗指标： $Y_{g1}=22$ ， $Y_{g2}=22$ ， $Y_{g3}=22$ ，
- 3) 产品特征指标： $Y_{g1}=5$ ， $Y_{g2}=5$ ， $Y_{g3}=5$ ，
- 4) 污染物产生指标： $Y_{g1}=10.5$ ， $Y_{g2}=30$ ， $Y_{g3}=30$ ，
- 5) 资源综合利用指标： $Y_{g1}=9$ ， $Y_{g2}=9$ ， $Y_{g3}=9$ ，
- 6) 清洁生产管理指标： $Y_{g1}=11.7$ ， $Y_{g2}=11.7$ ， $Y_{g3}=13$ ，

综上，该项目清洁生产得分为 $Y_I=61.8$ ， $Y_{II}=98.7$ ， $Y_{III}=100$ ，且限定性指标全部满足II级基准值要求及以上。因此，扩建项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。与现有项目相比，扩建项目通过削减单位产值危险废物产生量，使限定性指标中“污染物产生指标—单位产值危险废物产生量”由III级提升至II级，实现了清洁生产水平的显著提升。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

无锡市滨湖区地处东经 120°17', 北纬 31°33', 位于长江三角洲腹地, 江苏省东南部, 无锡市区西南部。南依太湖, 北接梁溪、惠山两区, 东连梁溪区、新吴区, 西邻常州武进区。境内水陆交通便捷, 环太湖公路、京杭大运河、锡宜高速公路穿境而过, 张家港、江阴港、无锡苏南硕放国际机场、上海虹桥机场、浦东机场、南京禄口机场相距较近, 组成铁路、公路、水运、航空的四通八达的立体交通运输网络。

胡埭镇位于滨湖区西北部, 东与蠡园街道相连, 南与马山街道相接, 西南、西与常州市武进区雪堰镇交界, 西北与惠山区阳山镇毗邻, 北、东北与惠山区钱桥街道为邻, 镇人民政府距滨湖区人民政府 17 千米, 辖区面积 37.8 平方公里。

项目所在地位于无锡市滨湖区胡埭工业园区, 胡埭工业园: 东至西环路、南至环镇北—钱胡公路—瑞云路、北至 S342 省道、西至陆马公路, 总规划用地面积 17.78 平方公里; 距沪宜高速无锡西收费站约 11.279 公里, 距陆区/阳山/胡埭/马山出口仅 2.786 公里, 与锡宜高速等多条主干道交汇。

5.1.2 地形地貌

无锡市滨湖区地貌属太湖冲积平原, 低山残丘环湖, 山体由泥盆系石英砂岩、粉砂岩组成。土质以黄棕壤和黄红壤为主, 质地黏重, 颗粒甚粗。因受长期的剥蚀构造作用, 山顶多呈尖浑及馒头状。沿湖岸一侧坡度一般较陡, 坡角 20°~35°。受湖水长期侵蚀, 致使港湾和浪蚀崖较为发达。东部是太湖冲积平原, 地势低平, 为黏土、粉质黏土、粉细砂、中粗砂堆积而成。

滨湖区地层属于扬子地层区江南地层分区。山、平原、圩交错, 以惠山三茅峰为最高点, 共分两支: 一支以惠山(头茅峰海拔 229 米、二茅峰海拔 301 米、三茅峰海拔 328 米)、青龙山(海拔 68.5 米)、舜柯山(海拔 133 米)、桃花山(海拔 80 米)、华藏山(海拔 157 米)、杨湾山(海拔 135 米)入太湖遥接马迹山(冠嶂峰海拔 263 米、灵山秦履峰 156 米), 另一支自横山(海拔 84 米)、独山(海拔 40 米)、充山(海拔 69 米)、太湖三山、宝界山直至军嶂山(海拔

230 米)、雪浪山(海拔 142 米),两列山丘之间环抱着太湖一角。低洼圩区也大多临湖,主要圩区有马圩、大湾圩、梅圩、黄泥田港圩、农场圩、长广溪圩、新湖圩、沙滩联圩等。山丘高度大部分在 100~320 米。平原区高程在 3.5~6.2 米(吴淞高程,下同),圩区高程较低约 1.0~3.5 米。

5.1.3 气候气象

无锡市属北亚热带湿润季风气候区,四季分明,热量充足,降水丰沛,雨热同季,灾害频繁。夏季受来自海洋的夏季季风控制,盛行东南风,天气炎热多雨;冬季受大陆盛行的冬季季风控制,大多吹偏北风;春、秋是冬、夏季风交替时期,春季天气多变,秋季秋高气爽。

本地区年平均气温 15.6°C ,年平均降水量 1106.7mm 左右,雨日123天,日照时数2000小时左右,日照百分率43%,全年无霜期230天左右。一年中最热是7月,最冷为1月。常见的气象灾害有台风、暴雨、连阴雨、干旱、寒潮、大风、雾、冰冻、冰雹和霾等。由于受太湖水体和宜南丘陵山区复杂地形等的影响,局部地区小气候条件多种多样,具有南北农业皆宜的特点,作物种类繁多,具有无锡水蜜桃、宜兴百合、太湖三白等名特产。根据无锡多年气象资料统计,主要气象气候特征见下表。

表 5.1-1 主要气象气候特征

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.6°C
		极端最高温度	40.6°C
		极端最低温度	-8.6°C
		最热月平均气温	28.2°C
		最冷月平均气温	2.5°C
2	风速	年平均风速	2.6m/s
		最大风速	24m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kPa
		绝对最高大气压	105.2kPa
		绝对最低大气压	97.76kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最热平均相对湿度	88%
		最低平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1218.5mm
		年最大降水量	1713.1mm (1999 年)

		日最大降水量	552.9mm（1978 年）
		小时最大降水量	65mm
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		最大冻土深度	120mm
7	风向和频率	年主导风向和频率	ESE10.4%
		冬季主导风向和频率	NNW10.3%
		夏季主导风向和频率	SE 和 E15.6%

无锡市四季风玫瑰图和全年风玫瑰如下图所示。

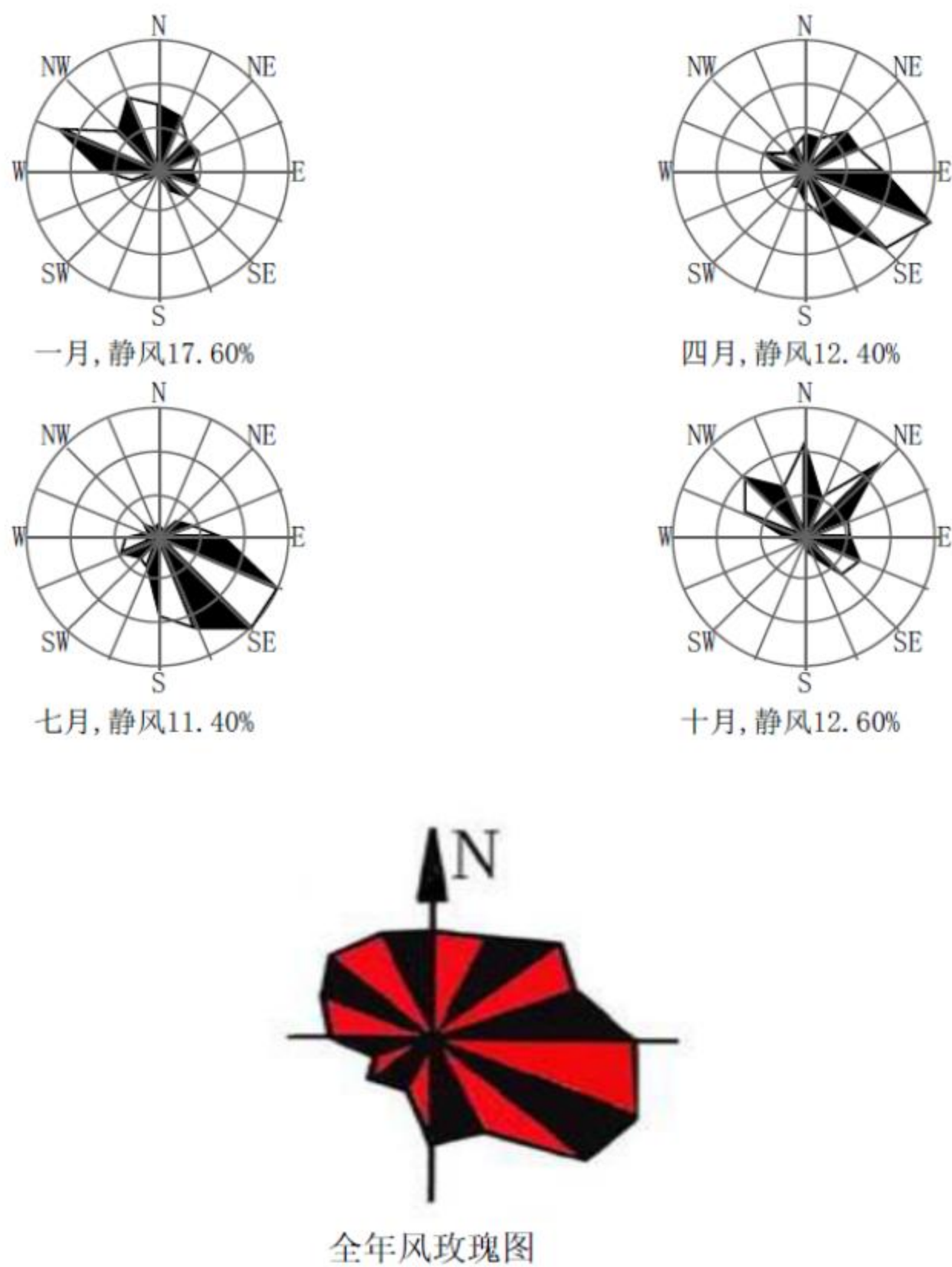


图 5.1-1 无锡市全年和各月风玫瑰图

5.1.4 水文水系

5.1.4.1 地表水

无锡市滨湖区胡埭工业园区属于长江流域太湖水系，河网密布，纵横交错，区内河流有直湖港、洋溪河、陆区港等，其主要河流为直湖港和洋溪河。直湖港：纵贯胡埭镇域中部并穿越镇区，直湖港胡埭境内全长 7500 米，起讫点太湖至阳山镇界，河道平均宽度 50 米，河底高程 0.0 米，有大小支浜 18 条，是一条具泄洪、航运、灌溉、生活的主要河道。北接惠山区，南边连接武进区，沿河涉及张舍、胡埭、富安、马鞍、龙延 5 个行政村及工业园区。洋溪河：水系包括主干河、6 条一级支浜及 3 条二级支浜，起于江南运河，途经钱桥、胡埭镇，最后汇入直湖港，全长 20.6 公里，主要功能为工业用水。

园区规划区域属于太湖流域一级保护区，距离太湖（梅梁湖）水域约 2700 米。太湖为吞吐性的雨源湖泊，位于太湖平原的中心，湖泊面积 2427.8 平方公里，水域面积为 2338.1 平方公里，居于我国五大淡水湖的第三位。太湖南北长 68.5 公里，东西平均宽 34 公里，最宽处 56 公里，其平均水深仅 1.89 米，最大水深 2.6 米，是一个典型的浅水型湖泊，湖区历年水位介于 3.00~3.12 米之间，（黄海高程，下同），历年最高水位变化在 4.73~4.98 米之间，最低水位为 1.76~2.25 米。水位年变化幅度不大，历年最大变幅为 1.98~2.44 米，最小变幅为 0.75~1.11 米，平均变幅为 1.26~1.76 米。项目所在区雨水和清排水通过雨水管网与直湖港、洋溪河等河道相通，污水管网则经提升泵站与城市污水处理厂相接。

无锡市降水与水位特征值见下表。

表 5.1-2 无锡市降水、水位特征值

降水（毫米）			南门水位（米）		
项目	数值	发生时间	项目	数值	发生时间
统计年数	50 年	1960 年-2010 年	统计年数	80 年	1923 年-2010 年
最大年雨量	1713.1	1999 年	最高水位	4.88	1991 年 7 月 2 日
最小年雨量	552.9	1978 年	最低水位	1.92	1994 年 8 月 26 日
最大一日暴雨量	221.2	1990 年 8 月 31 日	多年平均高水位	3.75	1923 年-2010 年
最大三日暴雨量	295.7	1991 年 7 月 1 日	多年平均低水位	2.52	1923 年-2010 年
多年平均雨量	1106.7	1960 年-2010 年	多年平均水位	3.03	1923 年-2010 年

5.1.4.2 地下水

本地区地势平坦开阔，第四纪松散层广泛分布发育，沉积厚度 140~240m，自南向北渐厚，其间发育有孔隙潜水、第 I、第 II、第 III 承压四个含水层组，含水层具有分布稳定，水量丰富等特点。

(1) 潜水含水层组

近地表分布发育，一般埋于 10m 以浅，岩性主要为第四系全新统和上更新统冲积相、滨海相的灰、灰黄色粉质粘土、粉土或粉砂夹粉土薄层，透水性相对较差，单井涌水量一般在 5~20m³/d。潜水位埋深受大气降水和地表水影响，一般随季节变化于 1~3m。

(2) 第 I 承压含水层组

第 I 承压含水层（组）由上更新统冲积相沉积物组成。含水层一般由上下两段组成：上段含水层顶板埋深一般 6~10m，主要由晚更新世晚期沉积的灰黄、黄褐色粉砂、细砂组成，沿江一带砂层厚度多在 15~20m，单井涌水量大于 500m³/d。其他地带砂层厚度多在 10~15m，单井涌水量一般在 300~500m³/d。该段含水层与潜水间水力联系密切，又称其为微承压水。目前沿江带该层水水位埋深多在 2~3m。

下段含水砂层由晚更新世早期沉积而成，顶板埋深一般在 40m 左右，沿江一带含水层岩性主要为灰、灰黄色粉砂、细砂，厚度多在 15~20m，其他地段该含水层岩性以粉土、粉质粘土夹粉砂为主，厚 2~10m。该含水层与下部第 II 承压含水层之间缺乏稳定的隔水层。

(3) 第 II 承压含水层组

由中更新世时期长江古河道流经区内堆积形成。含水层顶板埋深在 45~60m，厚度自南向北渐增，北部沿江带砂层厚达 45~60m，且与第 I 承压含水层相连，南部横土、西石桥等地砂层一般厚 40~45m，和上覆含水层之间渐为粉土、粉质粘土相隔。

该含水层组岩性颗粒粗，分选性好，以细砂、中细砂、含砾中粗砂为主，具有多次沉积旋回韵律，为典型的河床相沉积物，透水性和富水性好，单井涌水量多大于 3000m³/d，北部沿江带达 5000m³/d。

(4) 第 III 承压含水层组

由一套下更新统冲积、冲湖积相灰黄、黄褐色粉砂、中细砂、含砾中粗砂组

成，沉积物颗粒呈上细下粗的韵律变化。顶板埋深 115~145m，受长江古河道分布和基底地形影响，砂层厚度变化于 14~100m 不等，其中南部因基底起伏，厚度不足 20m，北部沿江带厚达 70~100m(由东往西渐厚)，其他地区多在 40~70m。单井涌水量一般在 1000~3000m³/d 之间，沿江带大于 3000m³/d，南部小于 1000m³/d 项目位于苏锡常断裂交汇处，形成不同体系的构造断裂面错综复杂交织在一起的主要构造格局，如下图所示。

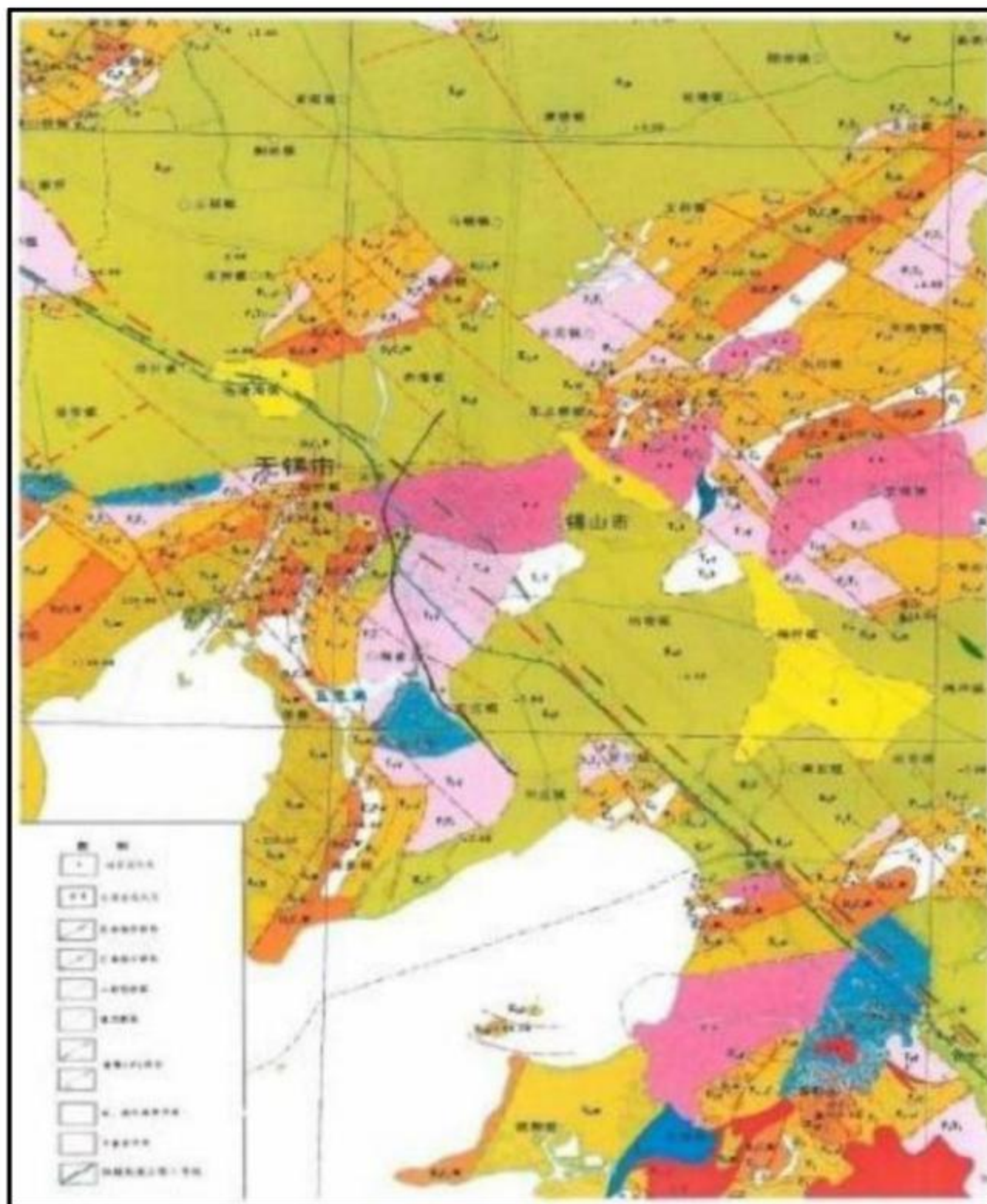


图 5.1-2 无锡地区构造断裂图

苏锡常断裂：该断裂属无锡-宿迁断裂的南延段延伸部分，呈北西走向，倾向北东，倾角约 60%。主要活动时期是第四纪早、中更新世，晚更新世以来无活动迹象。苏锡常地区，断裂由不连续的若干条断裂组成，其主体被第四系所覆盖。由北向南沿横林、洛社、石塘湾、钱桥北、无锡市区、会龙、扬名、新安一带分布，基本上沿京杭运河展布。

5.1.5 土壤与植被

本地区土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土，土层较厚，耕作层有机质含量高达 2~4%，含氮 0.15%~0.20%，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，质地适中，耕作酥柔，土壤酸碱度为中性，土质疏松，粘粒含量 20%~30%。

本地区天然植被已大部分转化为人工植被。规划区范围内粮食作物以小麦、稻谷为主；油料作物以油菜为主；主要种植乔木、灌木、香樟树等树种；果园主要种植柑桔、葡萄、桃子等水果；畜牧业以养猪、羊、家禽为主；水产品以鱼类、贝类、虾蟹类为主。地带性植被属落叶林带，随着近年来经济的迅速发展，人类社会经济活动的日益频繁，原有的自然植被已残留无几，现有林木以农田林网和四旁种植为主。项目所在区域附近无自然保护区，无森林，无珍稀濒危物种，仅有鸟类、鼠类、蛇类、蛙类及昆虫等小型动物。

5.2 环境质量现状调查与评价

本报告的大气、地表水、声环境质量现状由建设单位委托江苏环科检测有限公司进行检测，检测报告编号为 HKHP25120305，土壤环境质量现状委托江苏格林勒斯检测科技有限公司进行检测，检测报告编号为 GE2512095801B。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)4.1 一般性原则：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”扩建项目属于[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造，对照导则附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“N 轻工”中“114、印刷”，属于IV类建设项目。且根据现场踏勘，扩建项目生产车间、危废仓库等区域均已采取重点防渗措施，不存在地下水环境污染途径，故本项目不开展地下水环境质量现状监测。

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据无锡市生态环境局发布的《无锡市生态环境状况公报（2025 年度）》，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 26 微克/立方米和 1.0 毫克/立方米，分别较 2024 年改善 3.7%、9.1%；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 29 微克/立方米，较 2024 年持平；二氧化硫（SO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O₃-90per）分别为 7 微克/立方米、47 微克/立方米、173 微克/立方米、较 2024 年分别上升 16.7%、4.4%和 5.5%。

项目所在区域空气质量现状数据详见下表。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段浓度限 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 九十百分位浓度	173	160	108.1	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.7	达标

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，臭氧九十百分位浓度未达到过渡阶段浓度限值中二级标准。因此项目所在区域为不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划，通过采取调整产业结构、推进工业领域全行业、全要素达标排放、调整能源结构，控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治等措施，推动无锡市环境空气质量持续改善、全面达标。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状监测

（1）监测布点、监测因子及监测频次

--

(2) 监测分析方法

环境空气监测分析方法按照生态环境部颁布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气例行监测实施细则》有关规定和要求执行，详见下表。

表 5.2-3 环境空气监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	方法来源	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
挥发性有机物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	/
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	10 无量纲

本评价现状监测期间气象参数汇总表详见表 5.2-4~表 5.2-6。

表 5.2-4 非甲烷总烃、VOCs 监测期间气象参数汇总表

采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2025.12.10~ 2025.12.11	08:00~09:00	10.6	102.4	61.5	1.6-1.9	东南
	14:00~15:00	16.8	102.2	58.2	1.5-1.8	东南
	20:00~21:00	11.6	102.0	60.7	1.4-1.6	东南
	次日 02:00~03:00	9.8	102.5	67.4	1.2-1.6	东南
2025.12.11~ 2025.12.12	08:00~09:00	13.8	102.5	50.5	1.4-1.6	东南
	14:00~15:00	17.2	102.4	47.9	1.3-1.5	东南
	20:00~21:00	10.1	102.7	61.2	1.5-1.9	东南

	次日 02:00~03:00	8.2	102.9	67.4	1.6-2.1	东南
2025.12.12~ 2025.12.13	08:00~09:00	7.9	102.9	58.1	1.7-1.9	东南
	14:00~15:00	10.4	102.8	56.3	1.6-1.8	东南
	20:00~21:00	9.8	102.6	60.1	1.5-2.1	东南
	次日 02:00~03:00	7.2	102.9	65.5	1.4-1.9	东南
2025.12.13~ 2025.12.14	08:00~09:00	5.4	103.0	63.9	1.5-1.9	南
	14:00~15:00	8.1	102.8	61.5	1.5-1.8	南
	20:00~21:00	4.5	102.9	64.4	1.6-1.9	东南
	次日 02:00~03:00	1.9	103.2	67.5	1.5-2.1	东南
2025.12.14~ 2025.12.15	08:00~09:00	4.3	103.3	45.7	1.3-1.6	西
	14:00~15:00	6.8	103.1	43.2	1.2-1.5	西
	20:00~21:00	4.2	102.9	65.1	1.1-1.7	西
	次日 02:00~03:00	1.1	103.4	68.2	1.2-1.7	西
2025.12.15~ 2025.12.16	08:00~09:00	6.2	102.8	43.7	1.2-1.5	西北
	14:00~15:00	9.8	102.5	41.3	1.3-1.5	西北
	20:00~21:00	6.6	102.8	60.1	1.2-1.6	东南
	次日 02:00~03:00	3.4	103.1	65.5	1.4-1.8	东南
2025.12.16~ 2025.12.17	08:00~09:00	12.5	102.4	43.7	1.2-1.5	南
	14:00~15:00	16.3	102.3	41.2	1.2-1.6	南
	20:00~21:00	7.4	102.9	48.9	1.2-1.8	东
	次日 02:00~03:00	3.8	103.1	55.7	1.3-1.9	东

表 5.2-5 总悬浮颗粒物监测期间气象参数汇总表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2026.06.21~2026.06.22	27.2	100.83	62.7	1.5-2.3	东南
2026.06.22~2026.06.23	25.2	100.76	65.0	1.5-2.4	东
2026.06.23~2026.06.24	23.4	100.86	66.2	1.5-2.4	东
2026.06.24~2026.06.25	23.0	100.81	62.5	1.5-2.5	东
2026.06.25~2026.06.26	23.6	100.80	60.0	1.5-2.4	东
2026.06.26~2026.06.27	23.5	100.79	60.1	1.4-2.5	东
2026.06.27~2026.06.28	24.6	100.81	60.6	1.4-2.4	东

表 5.2-6 NO_x、臭气浓度监测期间气象参数汇总表

采样日期		气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2026.06.21	第一次	24.1	100.97	68.8	1.8-2.3	东南

	第二次	27.6	100.88	63.7	1.6-2.1	东南
	第三次	29.8	100.63	56.3	1.5-2.3	东南
	第四次	27.3	100.85	62.1	1.5-2.2	东南
2026.06.22	第一次	22.3	100.87	69.8	1.9-2.4	东
	第二次	25.8	100.73	64.7	1.8-2.3	东
	第三次	28.5	100.65	60.4	1.6-2.0	东
	第四次	24.4	100.77	65.3	1.5-2.3	东
2026.06.23	第一次	23.6	100.89	68.4	1.7-2.4	东
	第二次	23.9	100.85	65.3	1.5-2.0	东
	第三次	24.7	100.78	62.1	1.5-1.9	东
	第四次	21.5	100.92	68.9	1.6-2.3	东
2026.06.24	第一次	20.6	100.94	67.8	1.5-2.5	东
	第二次	22.5	100.87	63.7	1.5-2.3	东
	第三次	25.4	100.64	58.2	1.6-2.0	东
	第四次	23.6	100.80	60.4	1.8-2.2	东
2026.06.25	第一次	20.8	100.91	65.4	1.6-2.4	东
	第二次	23.6	100.80	60.3	1.5-2.2	东
	第三次	26.7	100.65	52.7	1.7-2.1	东
	第四次	23.2	100.83	61.4	1.8-2.2	东
2026.06.26	第一次	19.7	100.93	68.2	1.5-2.5	东
	第二次	24.3	100.78	59.4	1.6-2.2	东
	第三次	27.8	100.62	52.2	1.4-1.9	东
	第四次	22.1	100.83	60.7	1.5-2.3	东
2026.06.27	第一次	21.2	100.91	67.5	1.6-2.4	东
	第二次	24.6	100.85	59.9	1.7-2.3	东
	第三次	28.7	100.60	53.8	1.4-1.9	东
	第四次	23.8	100.87	61.2	1.5-2.1	东

(3) 评价标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值，VOCs 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D，NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

(4) 评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：

I_{ij} ——第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物，第 j 测点的监测最大值 (mg/m^3)；

C_{si} ——第 i 种污染物评价标准 (mg/m^3)。

若 I_{ij} 小于等于 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应的环境空气质量标准要求； I_{ij} 值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而 I_{ij} 大于 1，则表示超标。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测布点、监测因子及监测频次

扩建项目无生产废水外排，食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡富安水务有限公司处理，尾水排入直湖港。根据评价范围内水域功能及水系水文进行现状监测断面布设，具体监测点位情况见下表。

(2) 监测分析方法

地表水监测分析方法按照生态环境部颁布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）和《环境监测技术方法》有关规定和要求执行，详见下表。

表 5.2-9 地表水监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	方法来源	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
氨氮	水质 总氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 （试行）	HJ 970-2018	0.01mg/L

(3) 评价标准

根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号），项目所在地直湖港 2030 年水域功能目标类别为Ⅲ类。

(4) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值，其评价模型如下：

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的监测平均值, mg/L;

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L。

②pH 值的指数计算公式:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

式中:

$S_{pH,j}$ ——pH 在 j 点的标准指数;

pH_j ——第 j 点的 pH 监测平均值;

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——水质标准中规定的 pH 值上限。

③溶解氧 (DO) 的指数计算公式:

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j}, \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j > DO_f$$

式中:

$S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

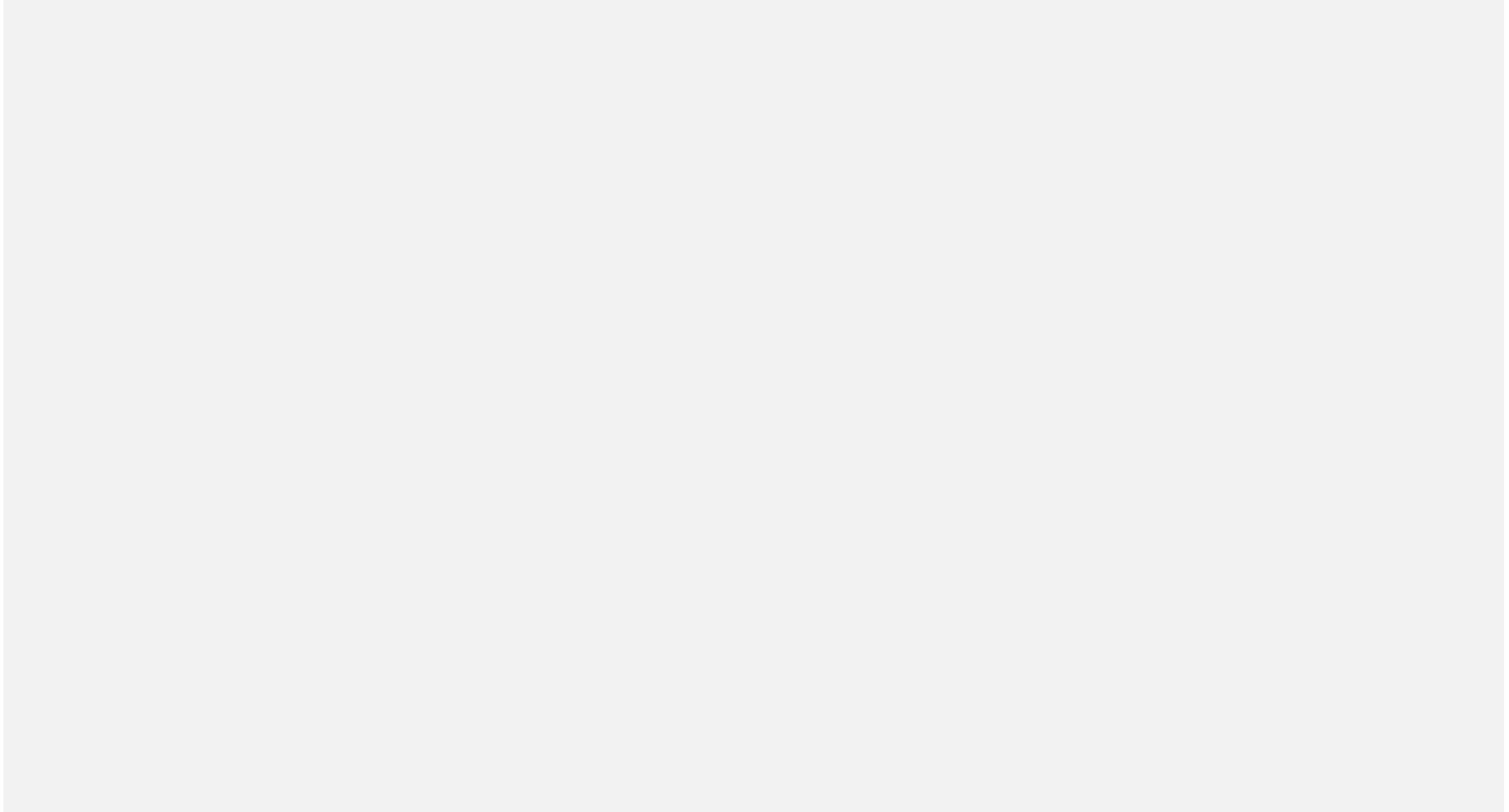
DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L; 对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$;

T ——水温, °C。

5.2.2.2 地表水环境质量现状评价



5.2.3 声环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测布点、监测因子及监测频次

根据声源位置及厂界周围环境特征，在项目厂界四周布设 6 个噪声监测点，监测因子为等效连续 A 声级，具体监测点位情况见下表。

表 5.2-11 声环境监测点位信息表

编号	测点位置	监测项目	监测频次
N1	东侧厂界	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼间和夜间每天各 1 次
N2	东侧厂界		
N3	南侧厂界		
N4	西侧厂界		
N5	西侧厂界		
N6	北侧厂界		

(2) 监测分析方法

按照《声环境质量标准》（GB3069-2008）中规定的方法。

(3) 评价标准与评价方法

用监测结果与评价标准对比评价区声环境质量进行评价。项目东、南、西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)），北侧厂界噪声执行其 4a 类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

5.2.3.2 声环境质量现状评价

本次评价委托江苏环科检测有限公司于 2025 年 12 月 13 日~2025 年 12 月 15 日对厂界四周的现状监测数据（报告编号：HKHP25120305），项目声环境现状监测结果见下表。

表 5.2-12 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测时间	测点位置	监测值	标准限值	达标情况
2025.12.13	09:27-09:37	N1 东侧厂界外 1 米处	56.4	65（昼间）	达标
	09:41-09:51	N2 东侧厂界外 1 米处	61.0		达标
	09:55-10:05	N3 南侧厂界外 1 米处	63.1		达标
	10:09-10:19	N4 西侧厂界外 1 米处	61.7		达标
	10:23-10:33	N5 西侧厂界外 1 米处	61.5		达标

	10:38-10:48	N6 北侧厂界外 1 米处	62.8	70（昼间）	达标
2025.12.14	00:11-00:21	N1 东侧厂界外 1 米处	49.1	55（夜间）	达标
	00:25-00:35	N2 东侧厂界外 1 米处	52.3		达标
	00:38-00:48	N3 南侧厂界外 1 米处	52.6		达标
	00:52-01:02	N4 西侧厂界外 1 米处	51.5		达标
	01:05-01:15	N5 西侧厂界外 1 米处	52.6		达标
	01:19-01:29	N6 北侧厂界外 1 米处	52.0		达标
2025.12.14	09:31-09:41	N1 东侧厂界外 1 米处	55.9	65（昼间）	达标
	09:45-09:55	N2 东侧厂界外 1 米处	60.7		达标
	09:59-10:09	N3 南侧厂界外 1 米处	62.8		达标
	10:13-10:23	N4 西侧厂界外 1 米处	61.1		达标
	10:27-10:37	N5 西侧厂界外 1 米处	60.5		达标
	10:42-10:52	N6 北侧厂界外 1 米处	62.6	70（昼间）	达标
2025.12.15	00:14-00:24	N1 东侧厂界外 1 米处	48.8	55（夜间）	达标
	00:27-00:37	N2 东侧厂界外 1 米处	53.2		达标
	00:41-00:51	N3 南侧厂界外 1 米处	53.5		达标
	00:55-01:05	N4 西侧厂界外 1 米处	52.4		达标
	01:08-01:18	N5 西侧厂界外 1 米处	51.2		达标
	01:23-01:33	N6 北侧厂界外 1 米处	48.9		达标

由上表可知，项目各厂界昼、夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目所在地声环境质量现状较好。

5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测布点、监测因子及监测频次

(2) 监测分析方法

土壤监测分析方法按照生态环境部颁布的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）以及《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）有关规定和要求执行。详见下表。

表 5.2-14 土壤监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	方法来源
pH 值	土壤 pH 的测定 电位法	HJ 962-2018
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
半挥发性有机物 （除苯胺外）	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017

苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法	GLLS-3-H009-2018
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019

(3) 评价标准与评价方法

土壤监测因子执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值评价,评价方法采用监测结果与评价标准值比值进行土壤环境质量评价。

采用污染指数法对土壤进行评价:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

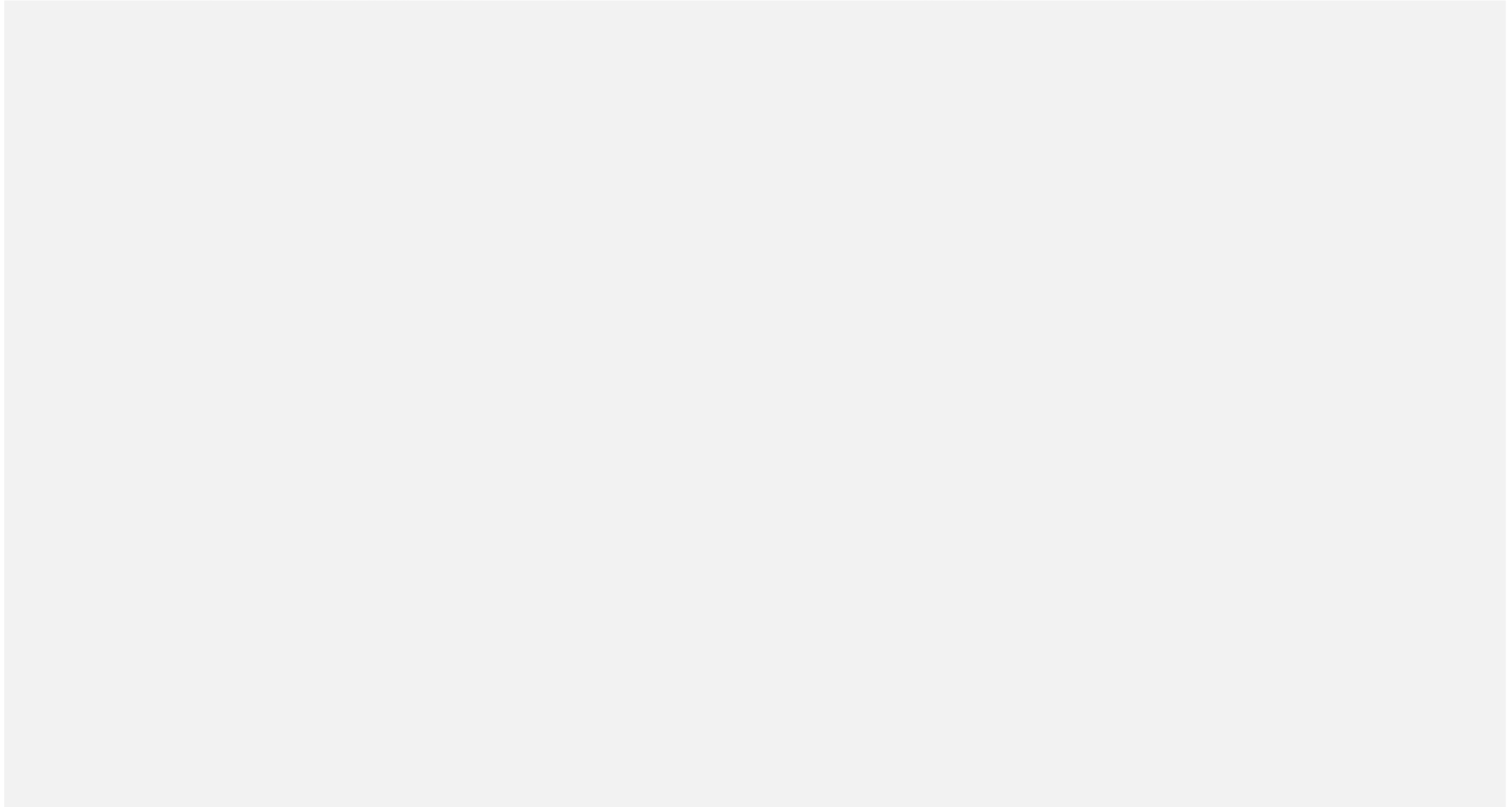
式中:

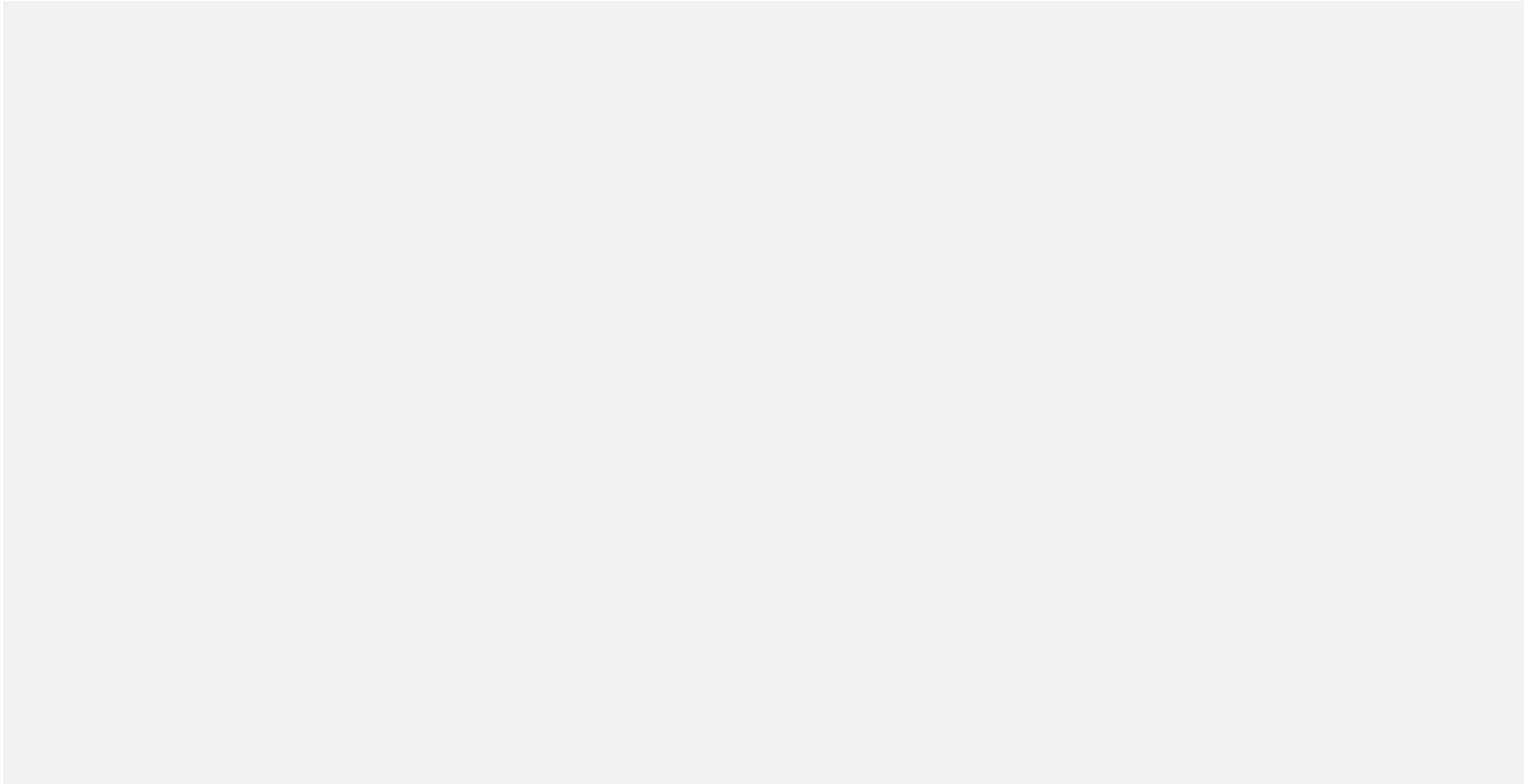
P_i ——污染指数,大于1表明该污染因子超标;

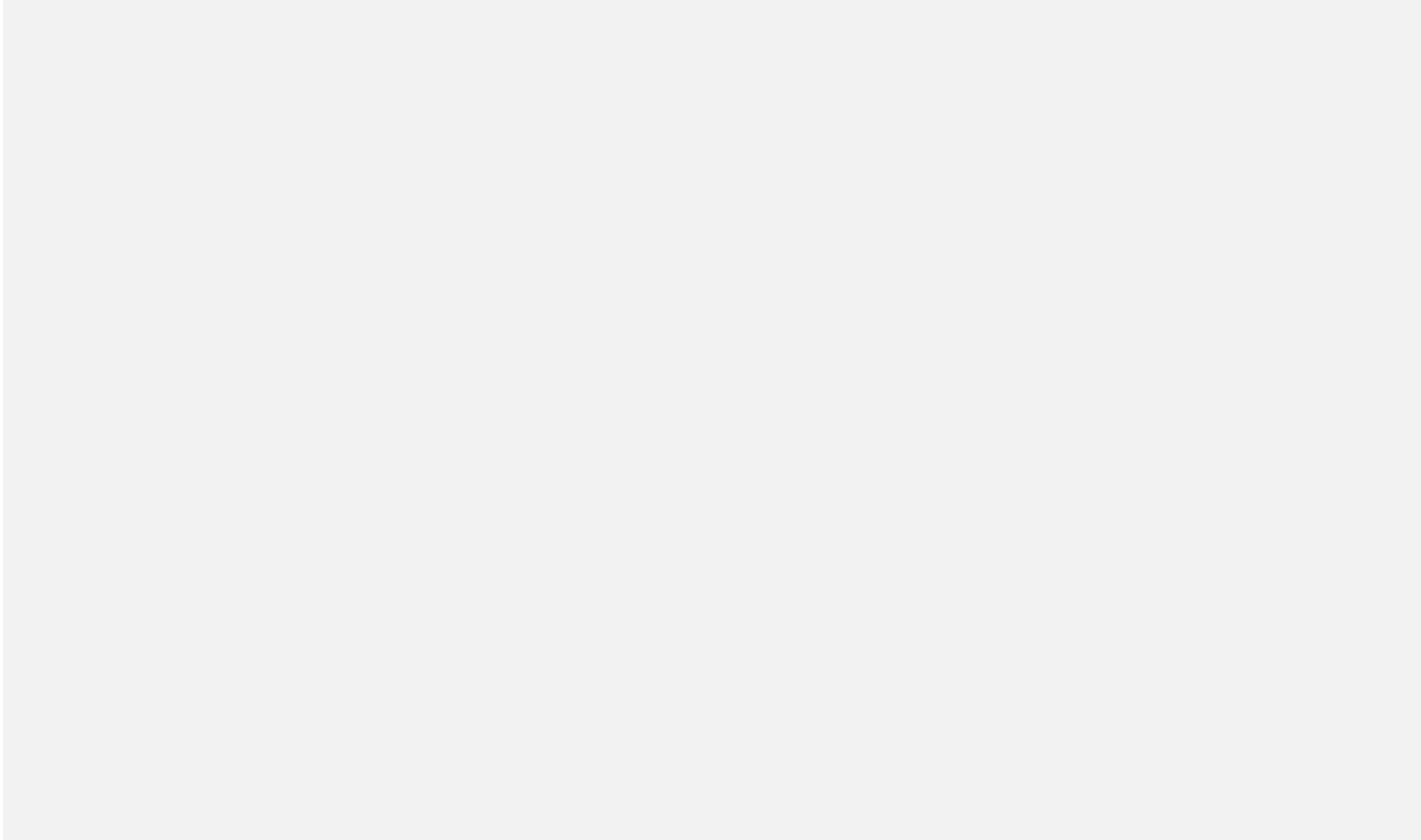
C_i ——土壤质量参数的实测值,mg/kg;

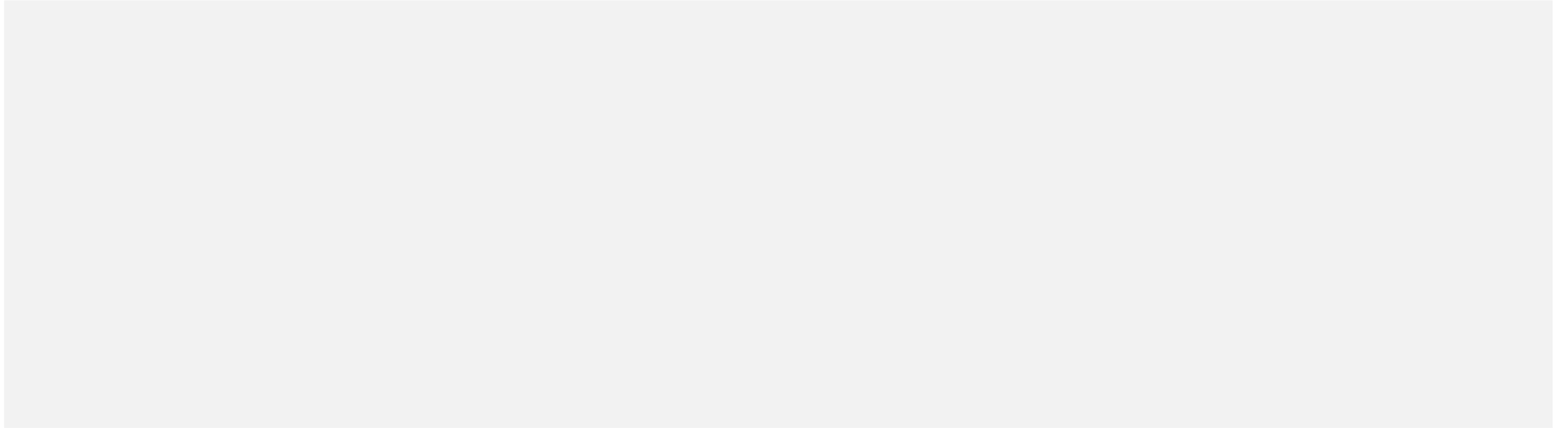
S_i ——土壤质量参数的标准值,mg/kg。

5.2.4.2 土壤环境质量现状评价









5.3 区域污染源调查与评价

5.3.1 大气污染源调查与评价

扩建项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1 调查内容”，二级评价项目调查内容为现有污染源、新增污染源和拟被替代污染源。

表 5.3-1 现有污染源、拟被替代污染源有组织源强参数表

点源 编号	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海 拔高度	排气 筒高 度	排气 筒内 径	排气 量	烟气 流速	烟气 温度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强	
	经度	纬度	m	m	m	m ³ /h	m/s	°C	h		kg/h	
DA001	120.141715	31.568800	6.01	35	2.8	15000	6.77	70	7200	正常	非甲烷总烃	2.118
											TVOC	2.110
									620		颗粒物	0.581
									620		SO ₂	0.092
									620		NO _x	4.527

表 5.3-2 现有污染源、拟被替代污染源无组织源强参数表

面源名称	面源中心坐标/m		面源海 拔高度	面源 长度	面源 宽度	面源有 效排放 高度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强	
	经度	纬度	m	m	m	m	h		kg/h	
印刷车间	120.141511	31.569128	6.01	85	65	8	7200	正常	非甲烷总烃	0.161
									TVOC	0.160
印后车间	120.141237	31.570018	6.00	66	90	2	7200	正常	非甲烷总烃	0.0833

表 5.3-3 项目污染源有组织源强参数表

点源 编号	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海 拔高度	排气 筒高 度	排气 筒内 径	排气量	烟气 流速	烟气 温度	年排放 小时数	排放 工况	评价因子源强	
	经度	纬度	m	m	m	m ³ /h	m/s	°C	h		kg/h	
DA001	120.141715	31.568800	6.01	35	2.8	200000	9.03	70	7200	正常	非甲烷总烃	2.0056
											TVOC	1.959
									620		颗粒物	0.6041
									620		SO ₂	0.0952
									620		NO _x	4.6551

表 5.3-4 项目污染源无组织源强参数表

面源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
	经度	纬度	m	m	m	m	h		kg/h	
印刷车间	120.141511	31.569128	6.01	85	65	8	7200	正常	非甲烷总烃	0.1709
									TVOC	0.1666
印后车间	120.141237	31.570018	6.00	66	90	2	7200	正常	非甲烷总烃	0.0342

表 5.3-5 项目非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	①1#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”故障，	非甲烷总烃	1756.25	351.2507	≤0.5	≤1
	②2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”故障，					
	③1、2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”故障	TVOC	1722.91	344.5811		

注：非正常排放浓度及速率按 1、2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”同时故障，处理设施对污染物无处理效率考虑。

5.3.2 水污染源调查与评价

扩建项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“6.6.2 区域水污染源调查”，水污染影响型三级 B 主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖项目排放的有毒有害的特征水污染物。

（1）污水处理厂概况

扩建项目食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡富安水务有限公司处理。

无锡富安水务有限公司（原名无锡胡埭污水处理有限公司）位于无锡市滨湖区胡埭工业园北区陆藕路 15 号，始建于 2005 年，占地面积约 37.9 亩。设计接纳污水约含 70%生活污水、30%工业废水，处理尾水排入吕舍浜，再汇入直湖港。

目前，无锡富安水务有限公司日处理能力 3 万 t/d，已建设两期工程。其中一期工程设计处理能力为 1 万 t/d，采用循环式活性污泥法（CAST）工艺，于 2005 年 5 月开工，2007 年 11 月投产试运行，2008 年 6 月污水厂进行了提标改造，改造后的处理能力调整为 0.7 万 t/d；2008 年 12 月 5 日通过一期工程第一阶段（0.5 万 t/d）“三同时”竣工验收，2008 年 12 月 31 日通过污水处理提标改造（0.7 万

t/d)“三同时”竣工验收。二期工程设计处理能力为 23000t/d, 采用膜生物反应器 (MBR) 工艺, 于 2010 年 1 月开工, 2010 年 12 月 6 日投产试运行, 2011 年 12 月 20 日通过二期工程第一阶段 (1.15 万 t/d)“三同时”竣工验收, 2018 年 9 月通过二期工程第二阶段 (1.15 万 t/d) 环保自主验收。

由于江苏省颁布《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018), 且无锡富安水务有限公司位于太湖流域一级保护区内。因此, 无锡富安水务有限公司对现有污水处理工艺提标改造, 于 2019 年 12 月开工, 2020 年 12 月投产试运行。

(2) 污水处理厂处理工艺

根据无锡富安水务有限公司 2019 年实施的提标改造工程, 取消一期工程的滤布滤池及次氯酸钠消毒及二期工程的臭氧消毒, 采用次氯酸钠消毒, 新建深度处理 (反硝化滤池、混凝气浮池等), 增加处理措施强化 TN、TP 的去除。无锡富安水务有限公司提标改造后的工艺流程图如下。

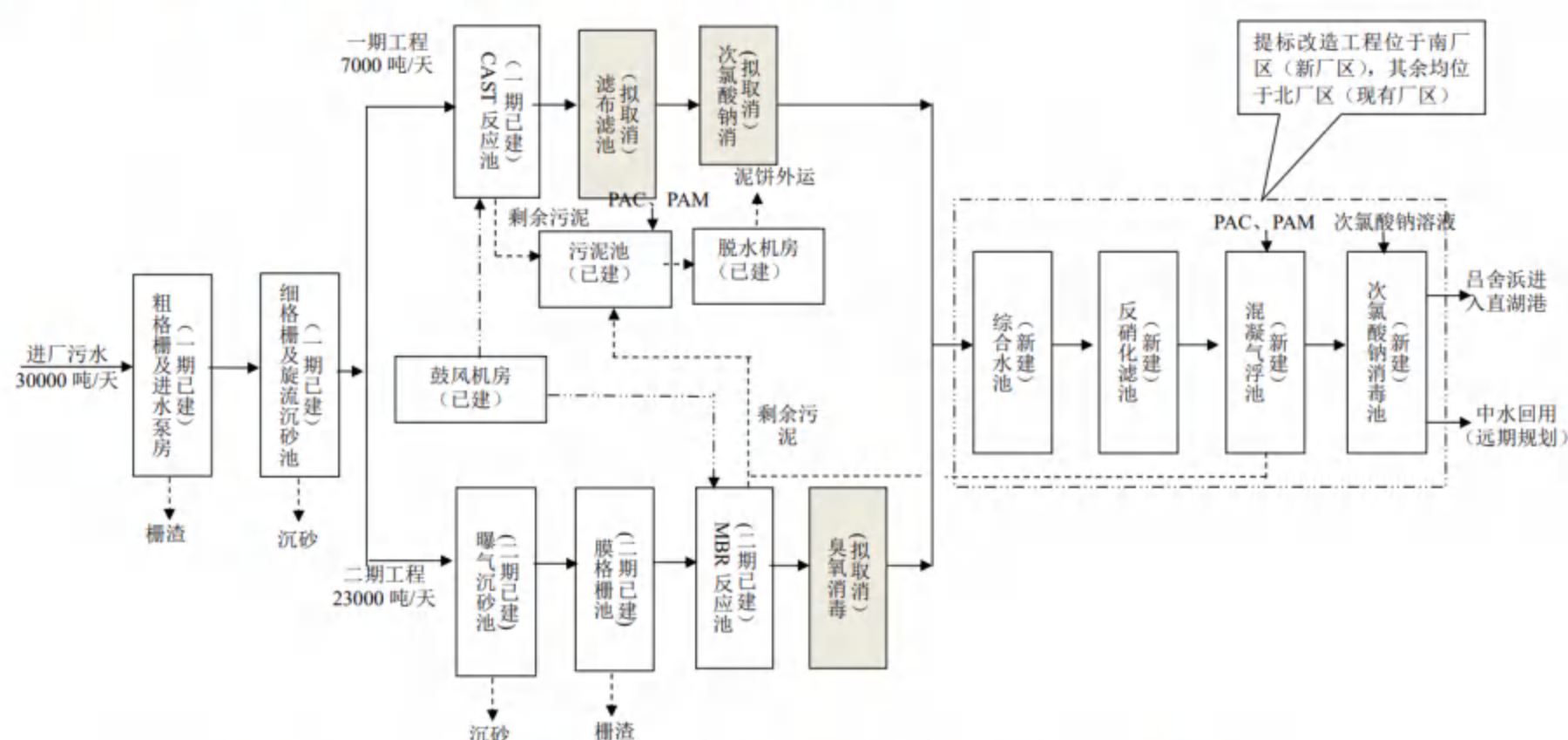


图 5.3-1 无锡富安水务有限公司提标改造后工艺流程图

(3) 尾水排放情况

2021 年 1 月 1 日起无锡富安水务有限公司设计出水指标 COD、氨氮、总氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 1 标准: COD $\leq$ 40mg/L、氨氮 $\leq$ 3 (5) mg/L、总氮 $\leq$ 10 (12) mg/L、总磷 $\leq$ 0.3mg/L, SS、动植物油执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 标准: SS $\leq$ 10mg/L、动植物油 $\leq$ 1mg/L。(括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时控制指标, 括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。)

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

扩建项目依托现有厂房进行建设，仅对厂房进行适用性改造。施工时间短，仅产生少量的施工噪声、建筑垃圾和生活垃圾等。施工期间总体对周围环境影响较小，且随着施工期的结束影响随即消失。施工作业采用围挡、隔声、定时作业等措施，抑制扬尘和噪声污染，生活垃圾交环卫部门处理，建筑垃圾及时清运至建筑垃圾处理场。噪声敏感区非工艺要求和未经批准，不得在夜间 22 点到次日凌晨 6 点间进行施工作业。

6.2 大气环境影响预测与评价

6.2.1 预测模型及预测内容

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“8.1 一般性要求”，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。因此，本次评价直接采用导则附录 A 推荐的估算模式 (AERSCREEN) 对正常工况、非正常工况下的污染物排放情况进行简要分析，无需进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

(2) 预测内容

预测范围：以项目厂区为中心，以厂界外延边长 5km 区域作为本次项目的大气环境影响预测范围，重点是附近敏感点的大气环境；

预测因子：非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO₂、NO_x；

预测时段：生产运行期对大气环境的影响，并按正常工况和非正常工况进行预测。

(3) 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	750.5 万 (无锡市)
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-8.6

土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

6.2.2 污染源预测源强参数

表 6.2-2 正常工况点源排放参数表

点源 编号	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海 拔高度	排气 筒高 度	排气 筒内 径	排气量	烟气 流速	烟气 温度	年排放 小时数	排 放 工 况	评价因子源强	
	经度	纬度	m	m	m	m³/h	m/s	℃	h		kg/h	
DA001	120.14 1715	31.56 8800	6.01	35	2.8	200000	9.03	70	7200	正常	非甲烷 总烃	2.0056
									TVOC		1.959	
									620		颗粒物	0.6041
									620		SO ₂	0.0952
									620		NO _x	4.6551

表 6.2-3 正常工况面源排放参数表

面源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	年排放小时数	排放 工况	评价因子源强	
	经度	纬度	m	m	m	m	h		kg/h	
印刷车间	120.141511	31.569128	6.01	85	65	8	7200	正常	非甲烷总烃	0.1709
									TVOC	0.1666
印后车间	120.141237	31.570018	6.00	66	90	2	7200	正常	非甲烷总烃	0.0342

表 6.2-4 非正常工况源强排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	①1#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”故障,	非甲烷总烃	1756.25	351.2507	≤0.5	≤1
	②2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”故障,					
	③1、2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”故障	TVOC	1722.91	344.5811		

注：非正常排放浓度及速率按 1、2#“干式过滤+沸石转轮+五室 RTO 装置”同时故障，处理设施对污染物无处理效率考虑。

6.2.3 估算结果

(1) 正常工况预测结果

正常排放时，各污染源估算模型计算结果见表 6.2-5、6.2-6。

表 6.2-5 正常工况 DA001 有组织废气污染预测结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃		TVOC		颗粒物		SO ₂		NO _x	
	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10	0.0527	0.002635	0.0514797	0.00428998	0.0158734	0.00440928	0.00249736	0.000499472	0.122323	0.0489292
25	2.8069	0.140345	2.7419	0.228492	0.845446	0.234846	0.133014	0.0266028	6.51517	2.60607
50	5.3677	0.268385	5.24341	0.436951	1.61677	0.449103	0.254366	0.0508732	12.4591	4.98364
52	5.4523	0.272615	5.32605	0.443838	1.64225	0.456181	0.258375	0.051675	12.6555	5.0622
75	4.442	0.2221	4.33914	0.361595	1.33794	0.37165	0.210499	0.0420998	10.3104	4.12416
100	4.2434	0.21217	4.14514	0.345428	1.27812	0.355033	0.201087	0.0402174	9.84947	3.93979
200	3.8484	0.19242	3.75929	0.313274	1.15915	0.321986	0.182369	0.0364738	8.93263	3.57305
300	3.0298	0.15149	2.95964	0.246637	0.912584	0.253496	0.143577	0.0287154	7.03255	2.81302
400	2.4226	0.12113	2.3665	0.197208	0.729694	0.202693	0.114803	0.0229606	5.62316	2.24926
500	2.1388	0.10694	2.08927	0.174106	0.644212	0.178948	0.101354	0.0202708	4.96443	1.98577
600	1.8249	0.091245	1.78264	0.148553	0.549665	0.152685	0.0864788	0.0172958	4.23583	1.69433
700	1.564	0.0782	1.52778	0.127315	0.471081	0.130856	0.0741152	0.014823	3.63024	1.4521
800	1.4439	0.072195	1.41047	0.117539	0.434907	0.120808	0.0684239	0.0136848	3.35148	1.34059
900	1.3193	0.065965	1.28875	0.107396	0.397377	0.110383	0.0625193	0.0125039	3.06226	1.2249
1000	1.2012	0.06006	1.17339	0.0977825	0.361805	0.100501	0.0569228	0.0113846	2.78814	1.11526

1100	1.0935	0.054675	1.06818	0.089015	0.329365	0.0914903	0.0518191	0.0103638	2.53815	1.01526
1200	0.99727	0.0498635	0.974178	0.0811815	0.30038	0.0834389	0.0472589	0.00945178	2.31479	0.925916
1300	0.91192	0.045596	0.890804	0.0742337	0.274673	0.0762981	0.0432143	0.00864286	2.11668	0.846672
1400	0.83645	0.0418225	0.817081	0.0680901	0.251941	0.0699836	0.0396379	0.00792758	1.94151	0.776604
1500	0.76973	0.0384865	0.751906	0.0626588	0.231845	0.0644014	0.0364762	0.00729524	1.78664	0.714656
1600	0.71064	0.035532	0.694185	0.0578488	0.214047	0.0594575	0.033676	0.0067352	1.64949	0.659796
1700	0.65817	0.0329085	0.64293	0.0535775	0.198243	0.0550675	0.0311895	0.0062379	1.5277	0.61108
1800	0.61143	0.0305715	0.597272	0.0497727	0.184164	0.0511567	0.0289746	0.00579492	1.41921	0.567684
1900	0.6449	0.032245	0.629967	0.0524973	0.194246	0.0539572	0.0305607	0.00611214	1.49689	0.598756
2000	0.6659	0.033295	0.650481	0.0542068	0.200571	0.0557142	0.0315558	0.00631116	1.54564	0.618256
2100	0.68332	0.034166	0.667497	0.0556248	0.205818	0.0571717	0.0323813	0.00647626	1.58607	0.634428
2200	0.69751	0.0348755	0.681359	0.0567799	0.210092	0.0583589	0.0330538	0.00661076	1.61901	0.647604
2300	0.70881	0.0354405	0.692397	0.0576998	0.213495	0.0593042	0.0335893	0.00671786	1.64524	0.658096
2400	0.71753	0.0358765	0.700915	0.0584096	0.216122	0.0600339	0.0340025	0.0068005	1.66548	0.666192
2500	0.72397	0.0361985	0.707206	0.0589338	0.218062	0.0605728	0.0343077	0.00686154	1.68043	0.672172
下风向最大浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.4523		5.32605		1.64225		0.258375		12.6555	
下风向最大浓度出现距离/m	52		52		52		52		52	
评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000		1200		360		500		250	
最大浓度占标率%	0.272615		0.443838		0.456181		0.051675		5.0622	

D10%最远距离	0	0	0	0	0
推荐评价等级	III	III	III	III	II

表 6.2-6 正常工况无组织废气污染预测结果表

下风向距离	印刷车间				印后车间	
	非甲烷总烃		TVOC		非甲烷总烃	
	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	69.535	3.47675	67.7783	5.64819	31.36	1.568
25	82.811	4.14055	80.7189	6.72658	34.362	1.7181
48	94.679	4.73395	92.2871	7.69059	/	/
50	93.991	4.69955	91.6165	7.63471	37.997	1.89985
75	60.286	3.0143	58.763	4.89692	18.91	0.9455
100	40.153	2.00765	39.1386	3.26155	11.895	0.59475
200	15.332	0.7666	14.9447	1.24539	4.5749	0.228745
300	8.7671	0.438355	8.54562	0.712135	2.6278	0.13139
400	5.9044	0.29522	5.75524	0.479603	1.7734	0.08867
500	4.3512	0.21756	4.24127	0.353439	1.307	0.06535
600	3.3876	0.16938	3.30202	0.275168	1.0185	0.050925
700	2.7415	0.137075	2.67224	0.222687	0.82497	0.0412485
800	2.2826	0.11413	2.22493	0.185411	0.68734	0.034367
900	1.9424	0.09712	1.89333	0.157778	0.58546	0.029273
1000	1.6815	0.084075	1.63902	0.136585	0.507	0.02535

1100	1.4759	0.073795	1.43861	0.119884	0.44481	0.0222405
1200	1.3134	0.06567	1.28022	0.106685	0.39662	0.019831
1300	1.177	0.05885	1.14727	0.0956058	0.35535	0.0177675
1400	1.0634	0.05317	1.03654	0.0863783	0.32099	0.0160495
1500	0.96755	0.0483775	0.943107	0.0785923	0.292	0.0146
1600	0.88572	0.044286	0.863344	0.0719453	0.26727	0.0133635
1700	0.81517	0.0407585	0.794576	0.0662147	0.24595	0.0122975
1800	0.75382	0.037691	0.734776	0.0612313	0.22741	0.0113705
1900	0.70004	0.035002	0.682355	0.0568629	0.21117	0.0105585
2000	0.65258	0.032629	0.636094	0.0530078	0.19683	0.0098415
2100	0.61043	0.0305215	0.595009	0.0495841	0.1841	0.009205
2200	0.57278	0.028639	0.55831	0.0465258	0.17273	0.0086365
2300	0.53898	0.026949	0.525364	0.0437803	0.16253	0.0081265
2400	0.50849	0.0254245	0.495644	0.0413037	0.15332	0.007666
2500	0.48087	0.0240435	0.468722	0.0390602	0.14499	0.0072495
下风向最大浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	94.679		92.2871		37.997	
下风向最大浓度出现距离/m	48		48		50	
评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000		1200		2000	
最大浓度占标率%	4.73395		7.69059		1.89985	
D10%最远距离	0		0		0	
推荐评价等级	II		II		II	

由估算结果可见，正常排放时，项目有组织和无组织排放的各污染物下风向预测最大落地浓度均低于评价标准限值，满足二类空气质量标准要求，对周围环境影响较小。非正常排放时，废气污染物对周边环境的影响明显增强。因此，建设单位必须在日常营运过程中应加强车间管理，规范操作，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

6.2.4 厂界/厂内达标分析

项目无组织废气主要为印刷车间、印后车间未收集及处理的有机废气。

项目针对印刷车间的有机废气采用多重收集措施，各印刷机产污源上方及侧方设置集气罩，印刷车间为密闭负压的洁净车间，人员/物料设置不同的进出口，物料进出口设置两道互锁缓冲门，人员进出口设置两道门及风幕阻隔设施。调墨及印刷机墨斗工序的低浓度废气经集气罩+密闭车间收集后进入“干式过滤+沸石转轮浓缩装置”后，再进入五室 RTO 装置（含低氮燃烧器）进行充分燃烧，印刷烘干工序的高浓度废气经管道收集后进入减风增浓系统 LEL 充分浓缩减少风量后，进入#五室 RTO 装置（含低氮燃烧器）进行充分燃烧，沸石转轮吸附净化后尾气回用至凹印机烘箱作为工艺补风，可以重新进行多次收集处理。集气罩+密闭车间的收集效率可以达到 90%以上，烘箱通过风管与废气处理系统直连，内部保持负压，设专人定期检测管道的密闭性，收集效率可以达到 100%。

印后车间为密闭车间，复合机压辊两侧设置集气罩，复合废气经集气罩收集至活性炭吸附装置处理后无组织排放，集气罩的收集效率可以达到 90%。

厂界无组织排放的非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准：非甲烷总烃 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内无组织排放的非甲烷总烃可以达到《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3 标准：非甲烷总烃 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度值）、非甲烷总烃 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ （监控

点处任意一次浓度值)。无组织排放的臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准:臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)。

6.2.5 异味环境影响分析

扩建项目产生异味气体主要为乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、乙醇、丙二醇甲醚,异味气体主要危害为:

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味,就会产生反射性的抑制吸气,使呼吸次数减少,深度变浅,甚至会暂时停止吸气,妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化,会出现脉搏和血压的变化。刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升,脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味,会使人厌食、恶心,甚至呕吐,进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激,会使内分泌系统的分泌功能紊乱,影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激,会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍,最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安,思想不集中,工作效率减低,判断力和记忆力下降,影响大脑的思考活动。

扩建项目异味气体的嗅阈值见下表。

表 6.2-8 扩建项目异味气体嗅阈值汇总表

恶臭气体	臭气性质	嗅阈值 (ppm、mg/m ³)	来源
乙酸乙酯	水果香味, 凤梨味	0.84、3.40	《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》
乙酸正丙酯	梨和苹果气味, 果香味 (溶剂样醚香)	0.18~0.67、0.73~2.72	ChemicalBook
乙酸正丁酯	似乙醇和丙酮混合物的气味, 轻微刺激性 (带轻微樟脑味)	0.0079~0.016、0.04~0.083	《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》
异丙醇	似乙醇和丙酮混合物的气味, 轻微刺激性 (带轻微樟脑味)	3.9、9.4~69.8	
乙醇	轻微醚味, 甜味醚样气味, 刺激性 (催泪)	0.10、0.19~1.07	
丙二醇甲醚	轻微醚味, 甜味醚样气味, 刺激性 (催泪)	10、37~52	OECD SIDS 报告

由表 6.2-6 可知，印刷车间 TVOC 的最大落地浓度为 0.0922871mg/m^3 ，低于本项目异味气体的嗅阈值。因此本项目不会对人体产生影响，也不会对周边环境产生影响。

6.2.6 环境大气防护距离划定

根据环保部环函[2009]224 号文“关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函”中对防护距离确定的原则为：

①根据国家环境保护法律法规的有关规定和建设项目环境管理工作的特点和要求，建设项目的环境防护距离应综合考虑经济、技术、社会、环境等相关因素，根据建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，通过环境影响评价确定。

②在建设项目环境影响评价过程中，应按照国家法律法规和《国家环境标准管理办法》的规定，严格执行国家和地方的环境质量标准、污染物排放标准及相关的环境影响评价导则等环保标准。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握。

6.2.6.1 大气环境防护距离设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据项目大气预测结果，正常情况下，项目各大气污染物预测的厂界浓度均满足厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值短期浓度。因此，无需设置大气环境防护距离。

6.2.6.2 卫生防护距离设置

扩建项目存在无组织排放源，为防止无组织散逸废气对周围环境造成影响，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），设置卫生防护距离，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

已知项目所在地平均风速为 2.6m/s，A、B、C、D 参数选取见下表。

表 6.2-9 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5 年平均风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，分别取 470、0.021、1.85、0.84。项目的卫生防护距离计算详见下表。

表 6.2-10 全厂卫生防护距离计算表

无组织排放源	污染物名称	卫生防护距离计算系数				S (m ²)	Q _c (kg/h)	卫生防护距离 L(m)	
		A	B	C	D			L _井	L
印刷车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	5525	0.1709	2.168	50
	TVOC	470	0.021	1.85	0.84	5525	0.1666	3.862	50
印后车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	5940	0.0342	0.306	50

企业现有项目卫生防护距离为厂界外 100 米范围，结合现有环评中卫生防护距离以及卫生防护距离设置要求，扩建后全厂卫生防护距离仍为厂界外 100 米范围。经现场勘查，该范围内无环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求，今后也不得在此防护距离内建设居住、学校等环境敏感保护目标。

6.2.7 污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求,给出大气污染物排放量核算结果,具体详见表 6.2-11~6.2-13。

表 6.2-11 全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	10.03	2.0056	13.9925
		TVOC	9.80	1.959	13.6862
		颗粒物	3.02	0.6041	0.3743
		SO ₂	0.48	0.0952	0.0590
		NO _x	23.28	4.6551	2.8864
2	DA002	油烟	0.65	0.0150	0.0180
有组织排放总计		非甲烷总烃			13.9925
		TVOC			13.6862
		颗粒物			0.3743
		SO ₂			0.0590
		NO _x			2.8864
		油烟			0.0180

表 6.2-12 全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	印刷 车间	调墨、 印刷	非甲烷总烃	车间通风	《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041- 2021) 表 3 标准	4	1.23	
			TVOC			/	1.1993	
2	印后 车间	复合	非甲烷总烃	活性炭吸附装置		4	0.2464	
无组织排放总计								
无组织排放总计				非甲烷总烃		1.4764		
				TVOC		1.1993		

表 6.2-13 全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	15.4689
2	TVOC	14.8855
3	颗粒物	0.3743
4	SO ₂	0.059
5	NO _x	2.8864
6	油烟	0.018

6.2.8 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查情况见下表。

表 6.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、NO _x 、臭气浓度）				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录D☑	其他标准☑	
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2025）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充检测☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	扩建项目正常排放源☑ 扩建项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☑		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/A EDT□	CALPUF F□	网格模型□	AERSCREEN☑
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100%☑				最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		最大占标率≤10%□		最大占标率>10%□		
		二类区		最大占标率≤30%□		最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		非正常占标率≤100%☑		非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标☑				不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、油烟）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□		
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数：（/）		无监测☑		

评价 结论	环境影响	可以接受☑				不可以接受☐	
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m					
	污染源年排放量	非甲烷总烃 15.4689t/a	TVOC 14.8855t/a	颗粒物 0.3743t/a	SO ₂ 0.059t/a	NO _x 2.8864t/a	油烟0.018t/a

注：“□”为勾选项，填√；“（）”为内容填写项。

6.3 地表水环境影响预测与评价

6.3.1 废水排放情况

扩建项目食堂含油污水（1440t/a）经隔油池预处理后，接管无锡富安水务有限公司处理，尾水排入直湖港。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“10.2 需明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表”，具体信息见表 6.3-1~表 6.3-4。

表 6.3-1 扩建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排污口编号	排放口设置是否符合要求	排污口类型
					污染治理设施编号	污染防治设施名称	污染治理设施工艺			
1	食堂含油废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	无锡富安水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	隔油池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 6.3-2 全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排污口编号	排放口设置是否符合要求	排污口类型
					污染治理设施编号	污染防治设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	无锡富安水务	间断排放，排放期间流量不	TW001	化粪池	厌氧沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口

2	食堂含油废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	有限公司	稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	隔油池	过滤沉淀			□车间或车间处理设施排放口
---	--------	--------------------------------------	------	------------------	-------	-----	------	--	--	---------------

表 6.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	120.142000	31.569750	0.432	无锡富安水务有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	24h/d	无锡富安水务有限公司	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	COD	40
2										SS	3 (5)
3										NH ₃ -N	0.3
4										TP	10 (12)
5										TN	10
6										动植物油	1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 6.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议			
			名称		浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准		COD	500
2					SS	400
3					动植物油	100
4			《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准		NH ₃ -N	45
5					TP	8
6					TN	70

扩建项目建成后，合并现有项目生活污水，全厂水污染物排放量见下表。

表 6.3-5 全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	废水量	/	4.8	14.4	1440	4320
		COD	400	0.0019	0.0058	0.5760	1.7280
		SS	267	0.0014	0.0038	0.4320	1.1520
		NH ₃ -N	32	0.0002	0.0005	0.0504	0.1364
		TP	5	0.00002	0.0001	0.0072	0.0212
		TN	49	0.0002	0.0007	0.0691	0.2131
		动植物油	27	0.0004	0.0004	0.1152	0.1152

全厂排放口合计	废水量	4320
	COD	1.7280
	SS	1.1520
	NH ₃ -N	0.1364
	TP	0.0212
	TN	0.2131
	动植物油	0.1152

6.3.2 地表水环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），扩建项目为水污染影响三级 B 等级，扩建目建成后废水接管量较小，因此不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

建设项目地表水环境影响评价自查情况见下表。

表 6.3-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐	
		调查时期	数据来源

	水文情势调查	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒	监测因子 (pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、总氮、石油类)	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测背景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐		

	满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	COD		1.7280		400
	SS		1.1520		267
	NH ₃ -N		0.1364		32
	TP		0.0212		5
	TN		0.2131		49
	动植物油		0.1152		27
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
防治措施	环保措施				
	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动□；无监测□
		监测点位	（/）		污水接管口
	监测因子	（/）		（pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油）	
污染物排放清单	□				
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.4 噪声环境影响预测与评价

6.4.1 源强参数

扩建项目营运期新增噪声源主要为印刷机（含自动粘度控制器）、复合机、分切机、检品机、倒卷机、RTO 装置风机等，其声压级为 65~80dB(A)；风机安

装基础减震及消声器，印刷机（含自动粘度控制器）、复合机、分切机、检品机、倒卷机等设备布置在厂房内隔声降噪等，控制噪声对周围环境的影响。

扩建项目新增噪声源设备及其噪声级见表 6.4-1、表 6.4-2。

表 6.4-1 扩建项目新增噪声源设备情况（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量	单台设备声源源强 /dB(A)	综合设备声源源强 /dB(A)	距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					方向	距离			声压级 /dB(A)	建筑物外距离
印刷车间	印刷机 （含自动粘度控制器）	2	80	83	东	53	48.5	20	28.5	14
					南	53	48.5	20	28.5	15
					西	11	62.2	20	42.2	8
					北	3	73.5	20	53.5	194
印后车间	复合机	1	75	75	东	41	42.7	20	22.7	33
					南	69	38.2	20	18.2	105
					西	18	49.9	20	29.9	8
					北	17	50.4	20	30.4	81
	分切机	1	75	75	东	50	41.0	20	21.0	33
					南	31	45.2	20	25.2	105
					西	12	53.4	20	33.4	8
					北	55	40.2	20	20.2	81
		2	75	78	东	44	45.1	20	25.1	33
					南	40	46.0	20	26.0	105
					西	13	55.7	20	35.7	8
					北	46	44.8	20	24.8	81
	检品机	3	65	70	东	4	57.7	20	37.7	33
					南	47	36.3	20	16.3	105
					西	46	36.5	20	16.5	8
					北	38	38.2	20	18.2	81
	倒卷机	7	65	73	东	35	42.6	20	22.6	33
					南	81	35.3	20	15.3	105
					西	9	54.4	20	34.4	8
					北	2	67.4	20	47.4	81

表 6.4-2 扩建项目新增噪声源设备情况（室外声源）

声源名称	数量	单台设备声源源强 dB(A)	综合设备声源源强 /dB(A)	声源控制措施
2#RTO 装置风机	1	80	80	基础减震、消声器

6.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中要求，选用预测模式，应用过程中根据具体情况作必要简化，计算过程如下。

（1）在只考虑几何发散衰减时，声环境影响预测模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

（2）声源在预测点产生的声级，噪声贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（3）预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

（4）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离 m；

r——预测点与噪声源的距离 m。

6.4.3 噪声预测结果及评价

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点,根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算,噪声预测及评价结果见下表。

表 6.4-3 全厂厂界环境噪声预测结果 单位 dB(A)

预测点	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
扩建项目贡献值	24.9		41.9		43.2		14.7	
现有项目背景值	59.0	51.3	64.3	51.5	61.0	50.8	62.2	50.9
厂界环境噪声预测值	59.0	51.3	64.3	52.0	61.1	51.5	62.2	50.9
标准值	65	55	65	55	65	55	70	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果,项目噪声源在采取降噪措施后,各厂界的昼、夜间预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。因此,项目营运期噪声在采取有效措施后可实现达标排放。

6.4.4 声环境影响评价自查表

建设项目声环境影响评价自查情况见下表。

表 6.4-4 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期☑		中期□	
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料□ 研究成果□					
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐☑		模型其他□			
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标□		

	声环境保护目标 处噪声值	达标 ☐	不达标 ☐
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☐ 无监测 ☐	
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/) 无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒	不可行 ☐

注：“☐”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项。

6.5 固体废物环境影响预测与评价

6.5.1 固体废物处置情况

扩建项目固体废物处置情况见表 6.5-1，扩建后全厂固体废物处置情况见表 6.5-2。

表 6.5-1 扩建项目固体废物处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生 工序	形态	危险 特性	废物 类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处 置方式	利用处 置单位
1	餐厨废弃物	一般 固废	食堂	固态	—	SW61	900-002-S61	18.774	委托处 置	有资质 单位
2	废膜		分切	固态	—	SW17	900-003-S17	60	委托回 收	有资质 单位
3	废包装材料		原料包装	固态	—	SW17	900-005-S17	0.02		
4	沉淀污泥		冷却塔排 污	半固 态	—	SW07	900-099-S07	1.05	委托处 置	有资质 单位
5	废油墨桶	危险 废物	调墨	固态	T/In	HW49	900-041-49	5	委托处 置	有资质 单位
6	废抹布		印刷	固态	T/In	HW49	900-041-49	1		
7	废刮墨刀		设备维护	固态	T/In	HW49	900-041-49	1.2		
8	废胶膜		设备维护	固态	T	HW13	900-014-13	0.022		
9	废弃的沸石		废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	1t/(8-10)a		
10	废滤材		设备维 护、废气 处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	1.04		
11	废活性炭		废气处理	固态	T	HW49	900-039-49	5.1196		

表 6.5-2 扩建后全厂固体废物处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生 工序	形态	危险 特性	废物 类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处 置方式	利用处 置单位
1	生活垃圾	一般 固废	职工生 活	固态	—	SW64	900-099-S64	36	环卫清 运	环卫部 门
2	餐厨废弃物		食堂	固态	—	SW61	900-002-S61	18.774	委托处 置	有资质 单位
3	废膜		分切	固态	—	SW17	900-003-S17	110	委托回 收	有资质 单位
4	废包装材料		原料包 装	固态	—	SW17	900-005-S17	0.12		

5	沉淀污泥		冷却塔 排污	半固 态	—	SW07	900-099-S07	1.05	委托处 置	有资质 单位
6	废油墨桶	危险 废物	调墨	固态	T/In	HW49	900-041-49	47.407	委托处 置	有资质 单位
7	废抹布		印刷	固态	T/In	HW49	900-041-49	31		
8	废刮墨刀		设备维 护	固态	T/In	HW49	900-041-49	8.4		
9	废胶膜		设备维 护	固态	T	HW13	900-014-13	0.222		
10	废弃的沸 石		废气处 理	固态	T/In	HW49	900-041-49	2.6t/(8-10)a		
11	废滤材		设备维 护、废 气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	2.72		
12	废活性炭		废气处 理	固态	T	HW49	900-039-49	5.1196		

6.5.2 一般固废环境影响分析

6.5.2.1 贮存过程环境影响分析

扩建项目依托现有一处 20m² 一般固废暂存区，已按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，地面有完善的防渗措施，且雨水不会径流进入堆场内。危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场，不相容的一般工业固体废物设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场设有清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

扩建后，全厂一般固体废物贮存场所基本情况见下表。

表 6.5-3 固体废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	最大储 存量	贮存 周期
1	一般固废 暂存区	废膜	SW17	900-003-S17	厂区	1m ²	堆放	0.37t	产生当 天即处 理
2		废包装材料	SW17	900-005-S17	西北	1m ²		0.0004t	
3		沉淀污泥	SW07	900-099-S07	角	1m ²		0.09t	

由上表可知，全厂一般固废暂存区中各类一般工业固废的最大储存量为 0.4604t，所需占地面积为 3m²，企业现有 20m² 一般固废暂存区能够满足存储要求。

6.5.2.2 委托利用、处置过程环境影响分析

扩建项目产生的一般固废主要为废膜、废包装材料、沉淀污泥，均由有资质单位进行回收利用或处置。综合利用前，建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受委托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。

根据《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）等相关文件，针对项目正常运行阶段所产生的一般工业固废的日常管理提出要求：

①建立健全管理台账，做好不同属性固体废物分类管理，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存等信息。建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统数据对接。

②完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志。

③委托运输、利用、处置一般固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人。

6.5.3 危险废物环境影响分析

6.5.3.1 贮存过程环境影响分析

（1）选址可行性分析

扩建项目依托现有 60m² 危废仓库。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），该地区地质结构稳定，地震烈度为 7 度，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，所在地高于地下水最高水位，且在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。因此，项目危险废物仓库的选址可行。

（2）贮存能力分析

扩建后全厂危险废物为废油墨桶、废抹布、废刮墨刀、废胶膜、废弃的沸石、废滤材、废活性炭。危险废物的盛装方式根据危险废物特性及危险废物处置单位

要求进行选择，进行密闭贮存，危废仓库贮存分区之间预留通道。全厂危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 6.5-4 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	最大储存量	贮存周期
1	危废仓库	废油墨桶	HW49	900-041-49	厂区西南角	20m ²	密闭贮存	3.95t	1个月
2		废抹布	HW49	900-041-49		10m ²		2.58t	
3		废刮墨刀	HW49	900-041-49		5m ²		0.7t	
4		废胶膜	HW13	900-014-13		1m ²		0.02t	
5		废弃的沸石	HW49	900-041-49		10m ²		2.6t	
6		废滤材	HW49	900-041-49		2m ²		0.23t	
7		废活性炭	HW49	900-039-49		2m ²		0.43t	

由上表可知，全厂危废仓库中各类危险废物的最大储存量为 10.51t，所需占地面积为 50m²，企业现有 60m² 危废仓库，能够满足存储要求。同时，厂内危险废物贮存周期均不超过 1 个月，能够满足危险废物贮存周期的控制要求。

(3) 环境影响分析

①大气环境影响

全厂危险废物暂存于危废仓库，若长期存放于环境空气中会产生少量物质的分解废气。危险废物如果得不到妥善处置，随意露天堆放，会对周围环境空气产生影响。

②地表水环境影响

建设单位设置环保管理机构，安排专人对危废贮存设施进行规范管理。危废贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，地面均采用耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙，有效防止危险废物贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

④对环境敏感目标的影响

项目周边大气环境敏感目标主要为莲杆公寓等居民点，地表水环境敏感目标为洋溪河等地表水体，周边 200 米范围内无土壤和声环境保护目标。厂区危险废物仓库按照《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办[2014]232 号）

要求做到“防扬散、防流失、防渗漏”。根据《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等相关文件的要求，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。以上措施可有效减小危险废物贮存期间对大气环境、地表水环境的影响。项目危废仓库采取防渗措施，对地下水影响较小。项目对土壤环境敏感目标的影响主要通过排放的废气污染物沉降对土壤造成不利影响，项目危险废物贮存期间采用防风等措施，避免危险废物扬散，对土壤环境的影响较小。

6.5.3.2 运输过程环境影响分析

危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求建设单位强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固体废物运输过程对环境的影响总体较小。

①噪声影响：固体废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面项目固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面项目固体废物运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

②废水影响：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废液/渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

6.5.3.3 委托处置过程环境影响分析

项目营运期一般固废主要包括废膜、废包装材料、沉淀污泥，收集后委托一般固废资质单位综合利用；危险废物主要包括废油墨桶、废抹布、废刮墨刀、废胶膜、废弃的沸石、废滤材、废活性炭，收集后拟委托中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司处置；餐厨废弃物委托取得无锡市城市管理行政主管部门颁发的餐厨废弃物收集、运输、处置服务许可证的单位处理；生活垃圾委托环卫部门清运。

企业危险废物处置单位情况见下表。

表 6.5-5 企业危险废物处置单位情况

企业名称	许可证编号	年核准量	处置方式	核准经营范围
中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	JS05710OI577-4	30000 吨	D10 焚烧	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-101-17），废酸（HW34，仅限 251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-304-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34），废碱（HW35，仅限 251-015-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49（不包括含汞废物）、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 30000 吨/年。

经核查，项目涉及的危险废物种类及数量均在中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司的核准经营范围内，且尚有处理余量、未达负荷运行，故有能力接收并处置项目产生的危险废物。因此项目产生的危险废物可委托其进行处置是可行的。

综上，项目各类固体废物均得到了妥善处置和利用，最终实现零排放，对外环境的影响可减小至最小程度，不会产生二次污染；对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

6.6 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），扩建项目土壤环境评价等级为二级，土壤环境影响评价范围为项目厂界内以及厂界外扩 200 米范围。

6.6.1 土壤污染影响途径分析

6.6.1.1 影响类型及途径

根据现场踏勘及工程分析，扩建项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 6.6-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	√	--	√	--
服务期满后	--	--	--	--

由上表可知，扩建项目土壤污染影响途径主要为运营期大气沉降污染和垂直入渗污染。

(1) 大气沉降：项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO₂、NO_x，尤其是印刷过程排放的有机废气量较大，废气可能通过大气沉降的方式污染土壤环境。

(2) 垂直入渗：项目液态风险物质主要为生产车间内暂存的印刷油墨、稀释剂、聚氨酯胶粘剂等。如果包装桶破损造成泄漏，且没有适当的防漏措施或防渗措施老化，存在通过地表径流侵蚀而渗入土壤，污染土壤环境的风险。

6.6.1.2 影响源及影响因子

扩建项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见下表。

表 6.6-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
印刷车间	调墨、印刷	大气沉降	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	非甲烷总烃、TVOC	正常、连续
		垂直入渗	液态原辅料	印刷油墨、稀释剂	事故
印后车间	复合	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常、连续
		垂直入渗	液态原辅料	聚氨酯胶粘剂	事故
危废仓库	危废暂存	大气沉降	非甲烷总烃、TVOC	非甲烷总烃、TVOC	正常、连续

项目根据场地特性和项目特征制定分区防渗，对于生产车间、危废仓库等区域采取重点防渗，对于一般固体废物仓库等区域采取一般防渗，办公楼、道路采用一般地面硬化，并辅以定期巡查和电子监控的方式的防止事故发生，对土壤的影响概率较小。

项目正常生产时对土壤环境的影响主要为大气沉降，排出的废气通过干湿沉降进入土壤，产生累积影响，直接破坏土壤的正常功能，并可通过植物的吸收和食物链的积累，进而危害人类健康。

6.6.2 土壤环境影响预测

(1) 预测评价时段

根据对项目土壤环境影响识别结果可知，项目重点预测时段为项目运营期，因此项目选取营运 30 年作为重点预测时段。

本次土壤环境影响预测时段包括污染发生后 1a、5a、10a、20a、30a。

(2) 预测评价因子确定

本项目涉及溶剂型油墨的使用，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及同类行业，选取石油烃（C₁₀-C₄₀）作为土壤环境影响预测因子。

(3) 预测与评价方法

本次土壤环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法中的方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降，较为符合项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

①采用单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；项目主要考虑大气沉降污染因子“非甲烷总烃”。

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；项目无淋溶途径影响，取 0；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量，g；项目无径流途径影响，取 0；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；项目周边土壤容重均值为 1350kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；项目取 298000m²；

D ——表层土壤深度，项目取 0.2m；

N ——持续年份，a。

②单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_s 计算公式。

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

C ——污染物浓度，mg/m³，取最大落地浓度贡献值；根据大气环境影响预测，项目取 0.094679mg/m³；

V ——污染物沉降速率，m/s；项目取 0.001m/s；

T——一年内污染物沉降时间，s；项目取 25920000s；

A——预测评价范围，m²；项目取 298000m²。

③单位质量土壤中某种物质预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(4) 预测结果

表 6.6-3 土壤环境影响预测结果表

污染物	N(a)	Is(g)	ρ _b (kg/m ³)	A(m ²)	D(m)	S _b (g/kg)	ΔS(g/kg)	S(g/kg)
石油烃	1	731315.7	1350	298000	0.2	0.085	0.0091	0.0941
	5						0.0454	0.1304
	10						0.0909	0.1759
	20						0.1818	0.2668
	30						0.2727	0.3577

由上表可知，项目建成运行后 30 年，石油烃预测值仍满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。同时土壤有一定的自净能力，沉降至某一深度时，土壤中该物质含量不会超过表层该物质的含量。因此，大气沉降途径对周边土壤影响较小，不会对周边土壤环境产生明显影响，在可接受范围内。

6.6.3 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查情况见下表。

表 6.6-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	--
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	--
	占地规模	小型（27902.2m ² ）	--
	敏感目标信息	敏感目标（莲杆公寓）、方位（东北）、距离（252m）	--
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☐ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）	--
	全部污染物	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	--
	特征因子	石油烃	--
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐	--
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒	--
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐	--

现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☐				--
	理化特性	pH、颜色、土壤结构、土壤质地、土壤容重和孔隙度等				--
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	--
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
现状监测因子	基本因子 45 项、pH 和石油烃（C ₁₀ ~C ₆₀ ）				--	
现状评价	评价因子	基本因子 45 项、pH 和石油烃（C ₁₀ ~C ₆₀ ）				--
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他（）				--
	现状评价结论	区域内土壤中各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，说明区域内土壤环境质量较好				--
影响预测	预测因子	VOCs				--
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他				--
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及占地范围外 200m 范围） 影响程度（在可接受范围内）				--
	预测结论	达标结论：a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ; b) ☐				--
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ☐				--
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	--
		占地范围内危废仓库、印刷车间各布设 1 个点	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中基本因子 45 项、pH 和石油烃（C ₁₀ ~C ₆₀ ）		1 次/5 年	--
	信息公开指标	/				--
评价结论		可接受				--

注 1: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

6.7 地下水环境影响预测与评价

扩建项目属于[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造, 对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”, 项目属于“N 轻工”中“114、印刷”, 属于 IV 类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 4.1 一般性原则: “根据建设项目对地下水环境影响的程度, 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 将建设项目分为四类, 详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准, IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”故本报告不对地下水环境影响进行评价。

6.8 环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

评价工作程序见下图。

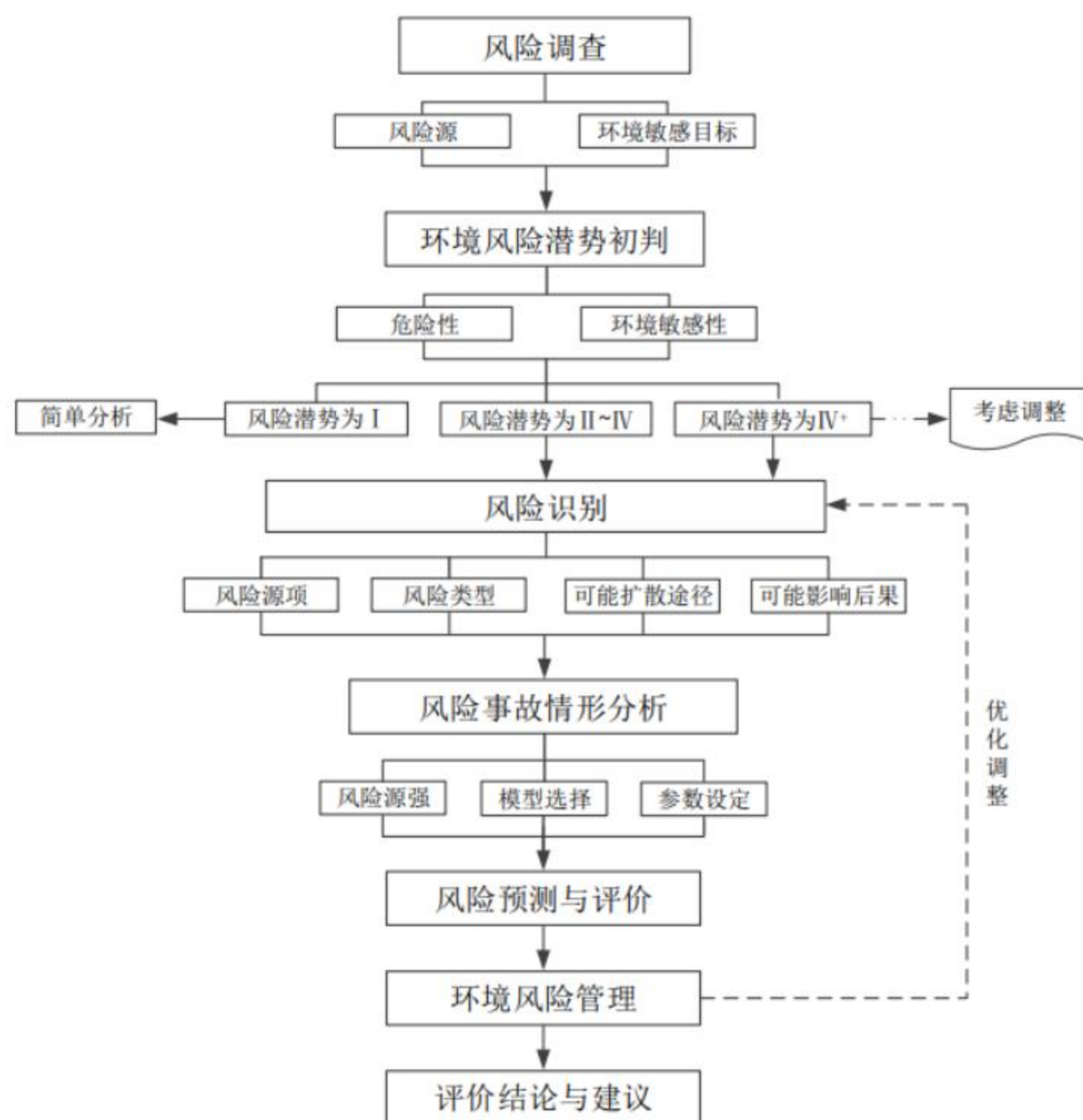


图 6.8-1 环境风险评价工作程序

6.8.1 风险调查

6.8.1.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对主要原辅材料、燃料、副产品、污染物、火灾和爆炸事故伴生/次生物等进行识别，扩建后全厂涉及的危险物质主要为溶剂型白墨、水性白墨、色墨、复合油墨、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂、天然气以及危险废物等。

根据调查，扩建后全厂危险物质数量及分布情况见下表。

表 6.8-1 全厂危险物质数量及分布情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 t	分布
1	1#白墨	1.24	印刷车间
2	2#白墨	0.68	
3	水性白墨	0.88	
4	色墨	4.67	
5	复合油墨	0.51	
6	乙酸乙酯	0.81	
7	乙酸正丙酯	0.16	
8	乙酸正丁酯	0.16	
9	异丙醇	0.49	
10	聚氨酯胶粘剂	0.26	印后车间
11	天然气	0.0042	天然气管道
12	废油墨桶	3.95	危废仓库
13	废抹布	2.58	
14	废刮墨刀	0.7	
15	废胶膜	0.02	
16	废弃的沸石	2.6	
17	废滤材	0.23	
18	废活性炭	0.43	

项目所属行业及生产工艺特点见下表。

表 6.8-2 项目所属行业及生产工艺特点表

行业	工艺特点
印刷业、塑料制品业	项目涉及的危险物质为印刷油墨、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂、天然气以及危险废物等，生产工艺为调墨、凹版印刷、复合、分切、倒卷、包装，生产过程不涉及高温或高压工艺。项目不涉及危险物质贮存罐区。

注：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ 。

6.8.1.2 环境敏感目标概况

项目周边环境敏感目标及环境敏感目标分布情况见表 2.5-1 大气环境保护目标一览表及附图 13 项目周边大气环境风险受体分布图。

6.8.2 环境风险潜势判别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

危险物质数量与临界量比值（Q）：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据调查，全厂危险物质数量与临界量的比值结果见下表。

表 6.8-3 全厂危险物质数量与临界量的比值表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	1#白墨	乙醇约 19%	64-17-5	0.2356	500	0.0005
		乙酸乙酯约 1.25%	141-78-6	0.0155	10	0.0016
		树脂、钛白粉约 79.75%	/	0.9889	100	0.0099
2	2#白墨	异丙醇 3%	67-63-0	0.0204	10	0.0020
		乙酸乙酯 45%	141-78-6	0.306	10	0.0306
		乙酸正丙酯 17%	109-60-4	0.1156	10	0.0116
		聚氨酯树脂 10%、氯醋树脂 5%、钛白粉 20%	/	0.238	100	0.0024
3	水性白墨	乙醇约 17.5%	64-17-5	0.154	500	0.0003
		水溶性丙烯酸树脂、钛白粉、去离子水、蜡粉、聚醚改性聚二甲基硅氧烷约 82.5%	/	0.726	100	0.0073
4	色墨	异丙醇 2%	67-63-0	0.0934	10	0.0093
		乙酸乙酯 43%	141-78-6	2.0081	10	0.2008
		乙酸正丙酯 15%	109-60-4	0.7005	10	0.0701
		聚氨酯树脂 25%、氯醋树脂 5%、炭黑/永固黄/吡啶酮红/永固紫/酞青绿/酞青蓝 10%	/	1.868	100	0.0187
5	复合油墨（彩墨）	醋酸正丙酯约 20%	109-60-4	0.102	10	0.0102
		乙酸乙酯约 35%	141-78-6	0.179	10	0.0179
		异丙醇约 10%	67-63-0	0.051	10	0.0051
		丙二醇甲醚约 4%	107-98-2	0.020	10	0.002
		聚氨酯树脂、氯醋树脂、颜料黄/颜料红/橙/酞菁蓝/炭黑、钛白粉、蜡粉、二氧化硅约 31%	/	0.158	100	0.0016
6	乙酸乙酯		141-78-6	0.81	10	0.081
7	乙酸正丙酯		109-60-4	0.16	10	0.016

8	乙酸正丁酯		23-86-4	0.16	10	0.016
9	异丙醇		67-63-0	0.49	10	0.049
10	聚氨酯胶 粘剂	多异氰酸酯预聚体 55%	39466-00-7	0.143	100	0.0014
		聚醚多元醇 45%	25322-69-4	0.117	100	0.0012
11	天然气		68476-85-7	0.0042	10	0.0004
12	废油墨桶		/	3.95	100	0.0395
13	废抹布		/	2.58	100	0.0258
14	废刮墨刀		/	0.7	100	0.007
15	废胶膜		/	0.02	100	0.0002
16	废弃的沸石		/	2.6	100	0.026
17	废滤材		/	0.23	100	0.0023
18	废活性炭		/	0.43	100	0.0043
合计						0.672

注：乙酸正丙酯、乙酸正丁酯的临界量参照乙酸乙酯，临界量取 10t；丙二醇甲醚的临界量参照异丙醇，临界量取 10t；对于 HJ 169-2018 附录 B 中未明确列出临界量的其他风险物质，经对照 GB 30000.18 判定均不属于健康危险急性毒性物质（类别 1~3），其泄漏后主要环境风险为水生急性毒性，因此参照 HJ 169-2018 附录 B 表 B.2 中“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的推荐临界量取 100t。

根据以上分析，扩建后全厂 Q 值属于 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

6.8.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 6.8-4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境影响后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

由上表可知：项目风险评价等级为简单分析，可对大气、地表水等环境风险影响进行定性分析。

6.8.4 环境风险识别

全厂环境风险识别结果详见下表。

表 6.8-5 全厂环境风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
----	------	-----	--------	--------	--------	--------------

1	生产车间	生产设备	溶剂型白墨、水性白墨、色墨、复合油墨、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂	泄漏，火灾、爆炸引发伴生	扩散、渗透、吸收，消防泡沫	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
2	管道	天然气管道	天然气	泄漏，火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防泡沫	周边居民、大气环境等
3	废气处理单元	废气治理设施	非甲烷总烃、TVOC	火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
4	危废储存单元	危废仓库	各类危险废物	泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等

6.8.5 环境风险分析

6.8.5.1 大气环境风险分析

全厂涉及的危险物质主要包括溶剂型白墨、水性白墨、色墨、复合油墨、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂、天然气及危险废物等。项目使用的油墨、稀释剂和胶粘剂由供应商按需当日配送，厂区内不贮存，主要存在于生产车间。当包装桶体破裂时，可能发生泄漏事故。物质泄漏后，挥发的有毒有害气体可能造成人员中毒；若遇明火，还可能引发火灾、爆炸等次生环境污染事故。此外，装卸、搬运过程中若物料装车不稳，可能发生倾倒、翻落、撞击，导致包装容器破损泄漏；若包装容器本身存在破损，或作业人员未正确穿戴劳动防护用品，也可能造成人身伤害。

因此，风险物质泄漏事故一旦发生，泄漏物挥发产生的废气会对周围环境和敏感目标造成短暂不良影响，对厂区内作业人员健康亦有一定影响，但通常不会造成不可逆的健康危害；且泄漏得到控制后，环境影响可随之消除。

6.8.5.2 地表水环境风险分析

在发生火灾、爆炸或泄漏事故时，除对周围空气环境产生影响外，事故污水亦可能对周边水体造成风险，引发次生水环境污染，事故污水主要为消防污水。事故废水对周围水环境的影响途径为：若事故废水未有效控制在厂区内，可能经雨水管网进入附近内河水体，造成水质污染。

发生事故时，应立即关闭雨水截断阀，防止废水外排，并同步启动事故应急措施。项目依托现有 180m³ 事故应急水箱和 310m³ 集污袋收集事故废水，企业已开展相关应急演练，具体处置流程如下：

厂区级控制：公司生产车间、危废仓库等区域产生的事故废水，若超出车间级控制措施能力，废水可自流进入厂区雨水管网，泵入厂区事故应急水箱暂存。

集污袋收集：作业前，在集污袋下方预先铺设防渗土工布，并将集污袋平整摆放于土工布中央；将水泵置于废水最低处，连接出水管至集污袋入口，各接口用管箍紧固。启动前，检查电路接地及漏电保护器，点动试运行确认正常后，正式开启水泵将废水抽入集污袋，抽水过程中每 15min 巡检一次，重点观察管路及袋体有无渗漏。当集污袋充水至 80%容积时，开启备用袋进水管阀门，随后关闭当前袋阀门，切换至备用袋继续收集；作业结束后，依次关闭阀门、停机、切断电源，清洗管路及水泵，将满袋转移至临时存放区妥善存放。

标识与暂存：收集完成后，在集污袋上标识内容物信息，并转移至危废暂存区。

检测与处置：后续委托检测，根据检测结果按危险废物或一般污水方式分类处置。

人员防护：整个收集处置过程中，操作人员须佩戴防毒面罩、防化服等个人防护装备，确保人身安全。

最终处理：事故过后，依据检测结果，按规定合法处理处置。

6.8.5.3 地下水、土壤环境风险分析

企业排水实行“雨污分流”的体制，项目无生产废水外排。厂区生产车间、危废仓库、一般固废暂存区等均已采取防渗措施，防范污染物下渗。

生产车间已按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施，一般固废暂存区已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下。事故应急水箱、消防水池等按照一般防渗区要求采取防渗。办公区、成品仓库等采用一般地面硬化。上述措施可有效防止危险物质进入土壤、污染地下水。

一旦发现泄漏，立即启动应急预案，采取应急处置措施。因此，本项目环境风险事故对周边地下水、土壤环境影响较小，处于可接受水平。

6.8.6 环境风险防范措施及应急要求

6.8.6.1 环境风险防范措施

根据环境风险分析，对项目要求做好以下环境防范措施：

- ①完善危险物质贮存设施，加强对物料使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。
- ②落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。
- ③要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等各方面的培训和教育。
- ④企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。
- ⑤企业应当编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。
- ⑥做好总图布置和建筑物安全防范措施。
- ⑦准备各项应急救援物资。
- ⑧厂区内禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。
- ⑨厂区雨水总排口截止阀安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。

6.8.6.2 应急要求

火灾、泄漏应急对策：

①火灾应急处理

推荐的灭火介质：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、水雾。不能用水喷射。

纯物质或混合物引起的特殊危害：燃烧会产生浓厚的黑烟。分解产物可能包括下列材料：一氧化碳、二氧化碳、烟尘和氮氧化物。避免接触，正确使用防毒面具。

对消防队员的建议：建议使用二氧化碳灭火器进行灭火，不要让火灾现场的水和污染物流入河道。

②泄漏应急处理

个人防护措施、防护设备和应急程序：移除火源，禁止开灯和开启或关闭不防爆的电器。如果在有限空间内发生大量溢漏，疏散该区域的人群。保持通风，避免吸入废气。

环境预防措施：厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，不能让泄漏物流入下水道或河道。

收集和清理的方法及材料：让这个地方通风，避免吸入蒸气。用不可燃的材料，如黄沙控制和吸收泄漏物。把密封的容器置于空旷的地方，根据废物规定处理。

6.8.7 环境风险分析结论

建设项目环境风险简单分析见下表。

表 6.8-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	塑料包装膜生产线技术改造项目				
建设地点	(江苏)省	(无锡)市	(滨湖)区	(/)县	(胡埭工业园)园区
地理坐标	经度	120.141205	纬度	31.570018	
主要危险物质及分布	项目涉及的主要危险物质为溶剂型白墨、水性白墨、色墨、复合油墨、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂、天然气以及危险废物等，溶剂型白墨、水性白墨、色墨、复合油墨、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、异丙醇、聚氨酯胶粘剂等液态危险物质主要分布在生产车间，天然气主要分布在天然气管道，危险废物主要分布在危废仓库。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境：若包装桶体破裂，发生物质泄漏事故，挥发的有毒有害气体可能造成人员中毒；若遇明火，还可能引发火灾、爆炸等次生环境污染事故，燃烧释放出有毒废气，会对周围大气环境造成影响。 地表水环境：若发生火灾、爆炸或泄漏事故，消防废水处理不当径流进入周边地表水，会对周围地表水造成污染。 地下水、土壤环境：厂区生产车间、危废仓库、一般固废暂存区等均已采取防渗措施，防范污染物下渗，对周围地下水、土壤环境影响较小。				
风险防范措施要求	建设单位严格按照安全规范及国家相关规定对厂区内原辅材料、各类固体废物的管理，对隐患坚决消除，并且按照相关管理部门要求做好各类事故的防范和应急措施，使建设项目的环境风险发生的几率控制在最小水平，使得建设项目对周围环境的影响得到控制。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目环境风险潜势为I级，环境风险评价等级确定为简单分析。项目须严格按照环评要求落实各项风险事故防范措施。在此前提下，风险事故发生概率较低，对环境的不利影响可得到有效控制，环境风险在可接受的范围内。

6.9 生态环境影响分析

扩建项目运营期对生态环境的影响主要来自“三废”及噪声等，运营期产生的“三废”及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，但对区域植被、鸟类等动物会产生轻微的影响。对植被的影响主要表现在植物生长的微小变化上。从对项目的水、气、声评价的结果分析来看，评价区域整体植被不会受到影响，不会改变群落的类型、结构。

扩建项目评价范围内主要为工业用地，建设期及运营期主要生态影响包括对周边农田生态系统的影响及对区域内动植物的影响。随着项目建设的完成，绿化等生态防护措施的实施，生态系统将得到重建，形成新的工业生态系统。

在扩建项目运营期，“三废”排放会对周边农田生态系统产生不利影响。当扩建项目“三废”排放能有效控制，没有对区域环境质量有太大影响情况下，运营期“三废”排放不会对周边农业生态系统造成大的影响。

7 环境保护措施及其可行性论证

根据国家及省级地方环保政策，工程污染防治措施应遵循以下原则：

（1）推行清洁生产，优先采用无污染或少污染的工艺技术，充分利用资源，把污染控制纳入工业生产全过程中以减少末端治理的负担。

（2）污染控制应采用成熟可靠的工艺和设备，其技术水平应与我国国情相适应，处理深度与环境保护政策及环境保护目标相协调，确保污染物达标排放。

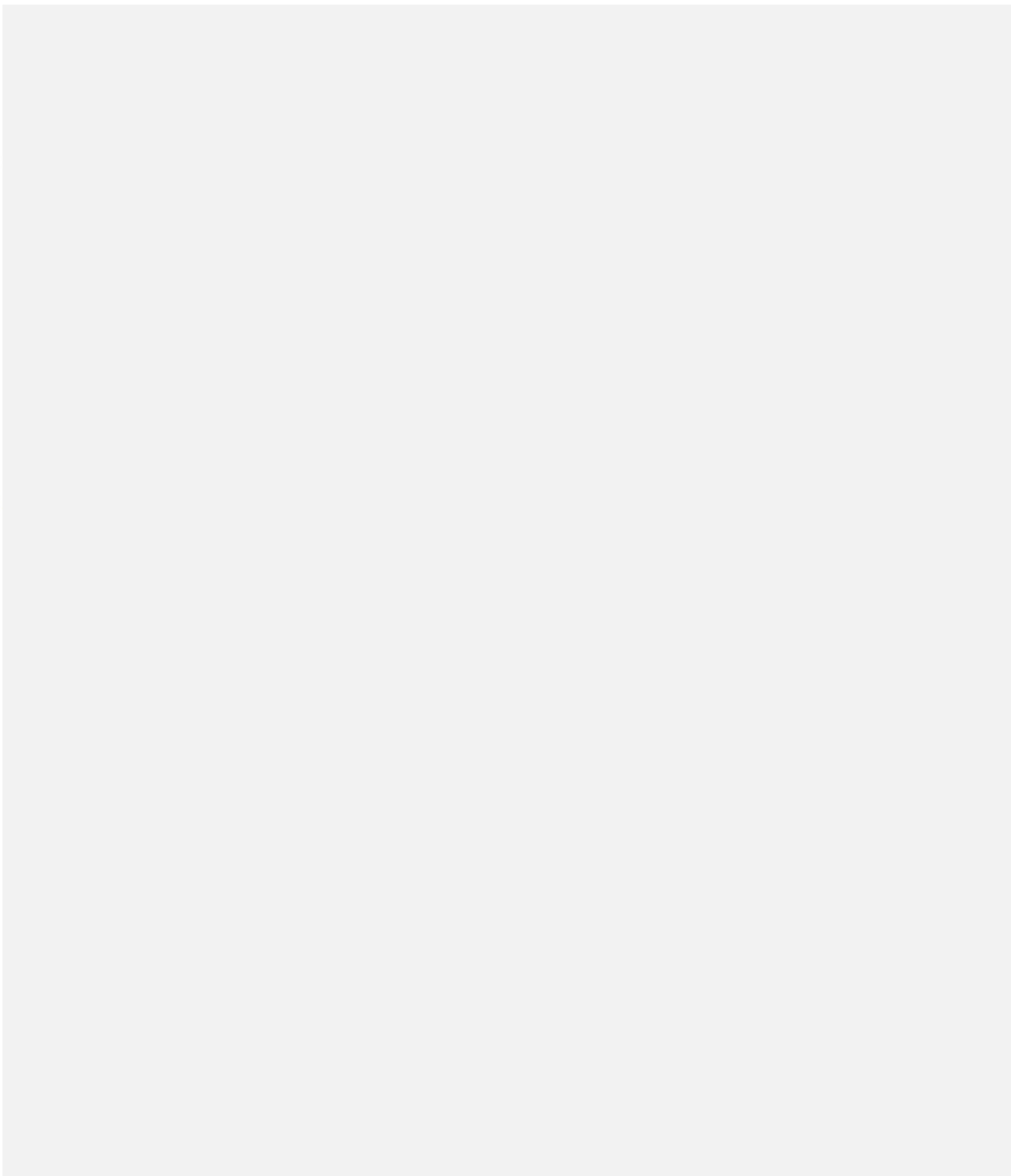
（3）污染治理措施在贯彻“总量控制”和“达标排放”原则的同时，还应体现节能减排的要求。根据拟建工程排污特点，优化治理方案，尽量节省治理措施的基建投资和运行费用，真正做到保护环境 and 经济建设协调发展。

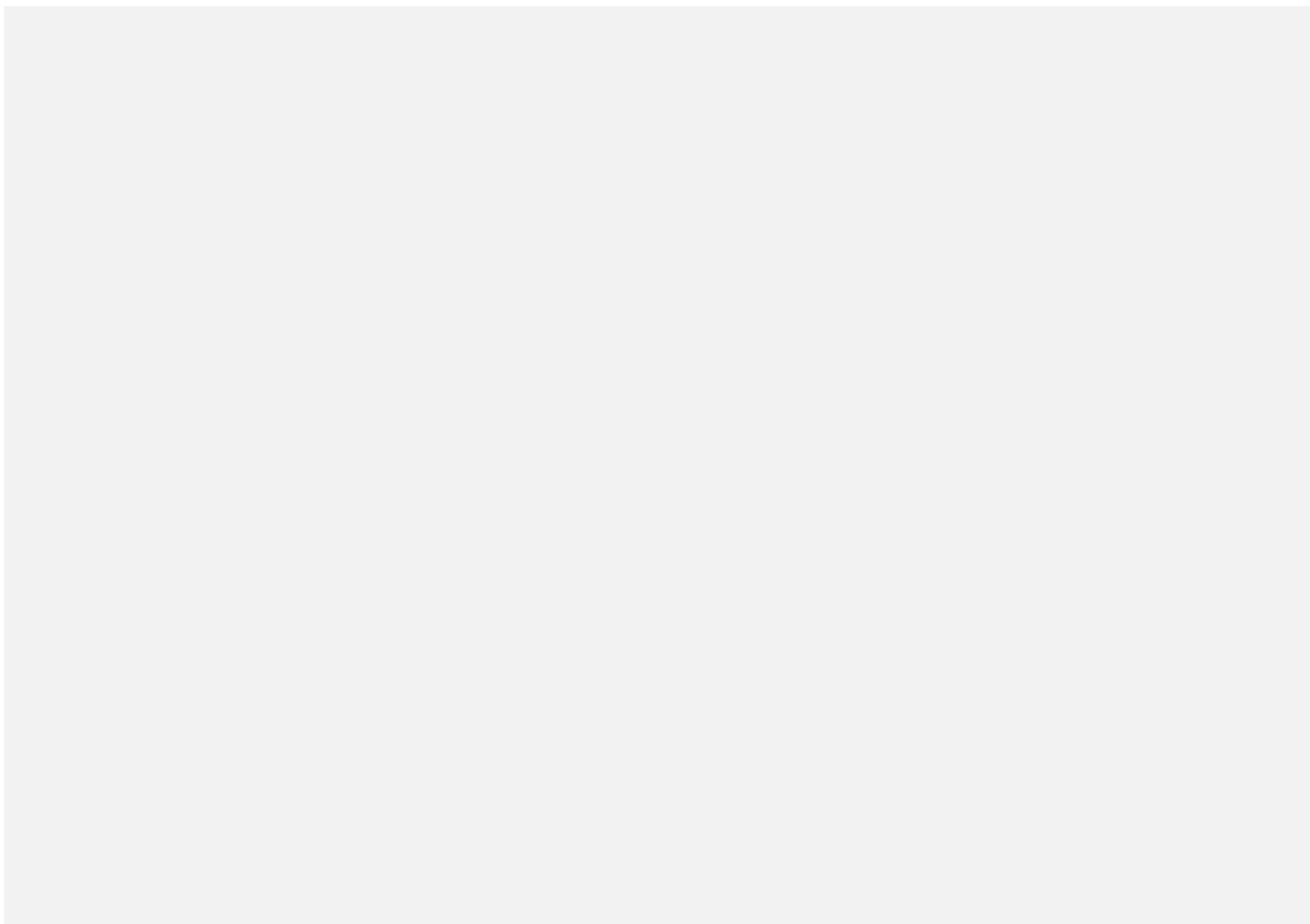
7.1 施工期污染防治措施评述

扩建项目依托现有厂房进行建设，仅对厂房进行适用性改造。施工时间短，仅产生少量的施工噪声、建筑垃圾和生活垃圾等。施工期环境影响是阶段性的伴随着工程的结束而消失，不会对周围环境造成明显影响。

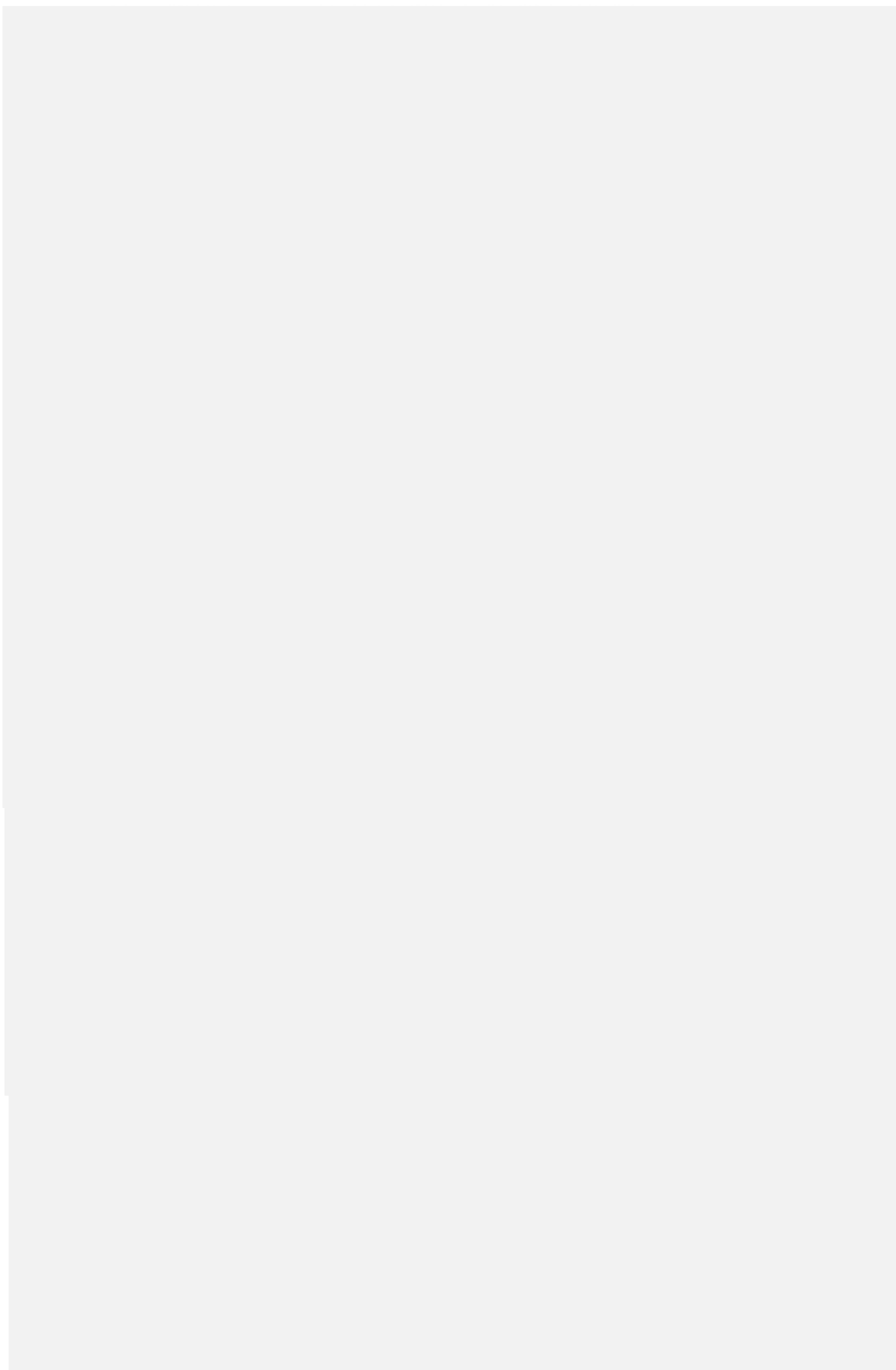
7.2 废气污染防治措施评述

7.2.1 废气污染防治措施





7.2.1.1 废气收集方式可达性分析



7.2.1.3 废气处理工艺及原理

1、调墨废气、印刷机墨斗废气及印刷烘干废气

(1) 废气处理工艺选择

目前国内外有机废气处理技术主要有：活性炭吸附法、水喷淋法、燃烧法、低温等离子法、紫外光氧化法、沸石转轮等，主要优缺点具体见下表。

表 7.2-3 常用的有机废气治理技术表

治理技术		主要机理	优点	缺点
活性炭吸附法		利用活性炭吸附污染气体中非甲烷总烃，污染气体通过活性炭层，非甲烷总烃被吸附，洁净气体排出吸附塔	去除效率高，适合高净化要求的气体	活性炭吸附到一定量时会达到饱和，就必须再生或更换活性炭（替换下来的活性炭为危废，委外处理），因此运行成本较高，产生二次污染
水喷淋法		利用水能溶解有机废气中特定物质的特性，将含有特定物质的废气，经过水喷淋，将特定物质由水吸收，形成含水的浓溶液，同时大幅降低特定物质的排放	设施简单，维护保养成本低	去除效率取决于污染因子在水中的溶解度，且会产生废水，需要更进一步处理
燃烧法	催化氧化法	在催化剂的作用下，使有机废气中的碳氢化合物在较低温度下迅速氧化成为二氧化碳和水，从而达到净化目的	低温操作(288-350℃)，高去除率	运行费用较高，催化剂易中毒，低浓度有机废气因为需要助燃剂，运营成本非常高
	蓄热式氧化法	加热蓄热陶瓷，让有机气体通过蓄热燃烧室进行燃烧，达到去除的目的	高去除效率，较之直燃式，运行费用低	高设备投资，处理可燃气体浓度小于 25%，产生 NO _x 的二次污染，设备重量大，维护保养困难
低温等离子法		在外加电场的作用下，电极空间里的电子获得能量后加速运动，从而引发了使其发生激发、离解或电离等一系列复杂的物理、化学反应，使得产生臭味的基团化学键断裂，再经过多级净化而达到除臭的目的	工艺简洁，操作简单，适应气体温度宽	设备投入高，运行费用较高，处理效率很低
紫外光氧化法		利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，改变恶臭气体的分子结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链在高能紫外线光束照射下，降解转化成低分子化合物	占地面积小，运行成本较低，设备投资较低	去除效率不是特别高，可处理的气体种类比活性炭少；但系统基本免维护、自动化程度非常高
沸石转轮		是利用吸附-浓缩-脱附三项连续变温的吸、脱附程序，使低浓度、大风量有机废气浓缩为高浓度、小风量的浓缩气体	各室交替工作缓冲，节约能耗，净化效率高，应用范围广、安全性高、运行稳定等优点	设备投入高，维护成本高

对照《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）中 6.2 工艺选择：6.2.3 对于中高浓度有组织废气，如成分复杂、不具物质回收价值，宜采用 TO、RTO、CO、RCO 等燃烧工艺进行治理，可采取系统内废气循环等减风增浓措施，减少废气产生量，提高废气污染物浓度；6.2.4 对于低浓度有组织废气、无

组织收集废气，宜采用“吸附浓缩+燃烧”组合工艺进行治理。典型工艺流程包括：转轮吸附浓缩+RTO/CO、蜂窝活性炭吸附浓缩+CO。6.3 工艺设计要求：6.3.1.3 宜根据工况分别设置废气收集系统。烘干工段应采用密闭收集方式；调墨/调胶/调漆工段、印刷/复合/涂布工段、清洗工段等宜采用局部排风收集方式，有条件的可做区域密闭。

通过以上各种治理技术的比对，结合扩建项目产生有机废气的特点，同时考虑到达标排放目标。扩建项目调墨及印刷机墨斗废气浓度较低，故经集气罩+密闭车间收集后先进入 2#“干式过滤+沸石转轮浓缩装置”，经转轮吸附净化后的废气送入车间印刷机进风口，剩余的废气经过解析脱附后成为高浓度的废气，通过解析排风机送入 2#五室 RTO 装置；印刷烘干废气浓度较高，经管道收集后进入减风增浓系统 LEL+2#五室 RTO 装置；最后与 RTO 助燃天然气燃烧废气一并通过 35m 排气筒 DA001 排放。

（2）废气处理工作原理

1) 预处理-干式过滤器

转轮前处理设置四级过滤，包括初效过滤器 G4、AC 过滤器、中效过滤器 F7 和亚高效过滤器 F9。过滤器设置差压开关，超压时报警更换滤材。

干式过滤器能有效的去除废气中的颗粒物、杂质等，对气体中 $0.5\mu\text{m}$ 以上的尘净化效率 $\geq 99\%$ 。它的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳粉尘，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。过滤装置两侧设有压差开关，提示超压更换滤材。预处理过滤器主要用于去除对后续设备有害的粉尘颗粒物。

2) 沸石转轮浓缩装置

沸石转轮浓缩是一种高效的挥发性有机物（VOCs，Volatile Organic Compounds）治理技术，其核心原理是利用沸石分子筛的选择性吸附特性，通过物理吸附与热脱附的循环过程，将大风量、低浓度的有机废气浓缩为小风量、高浓度废气，从而降低后续处理成本。

沸石转轮是将疏水性沸石分子筛涂覆在蜂窝状陶瓷纤维载体上制成的圆盘状转轮。转轮被密封垫片分为三个区域：吸附区（约 75%）、脱附区（约 15%）和冷却区（约 10%），转轮以 1-6 转/小时的低速连续旋转。

预处理后的低浓度 VOCs 进入吸附区，VOCs 分子被沸石微孔物理吸附，净化后的气体回用至凹印机烘箱作为工艺补风，去除率可达 95%以上。吸附饱和的沸石旋转至脱附区，与 180~220℃的小流量热空气逆向接触，VOCs 从沸石中脱附释放，形成高浓度废气，浓缩倍数约为 10 倍。脱附后的转轮进入冷却区，与常温空气换热降温，冷却后的空气经加热循环使用，实现热能回收。浓缩后的高浓度 VOCs 进入 RTO（蓄热式焚烧）装置处理。

3) RTO 装置

RTO（regenerative thermal oxidizer）为蓄热式热氧化反应器。由壳体、陶瓷纤维保温棉、蓄热体、提升阀、燃烧器、电控系统等组成。原理是通过高温氧化反应，将有机物转化为无害的二氧化碳和水，从而达到处理污染物的目的。

RTO 将挥发性有机物（VOCs，Volatile Organic Compounds）在燃烧室中加热到 800℃以上，使其氧化分解成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，下个过程是废气从已经“蓄热”的陶瓷经过，将陶瓷的热量传递给废气，有机废气通过陶瓷作为换热器载体，反复进行热交换，从而节省废气升温的燃料消耗，降低运行成本。在中高浓度的条件下，RTO 可以对外输出余热，通过蒸汽、热风、热水等形式加以利用，在满足环保目标的同时，实现经济效益。

RTO 中起蓄热作用的陶瓷床层需要不断进行吸热和放热的循环。根据实现循环方式的不同，可以分为多床式和旋转翼式两种。多床蓄热体进行循环交替使用，通过切换阀改变气体通道，周期性进入不同的蓄热体床层，达到冷、热循环的过程。旋转翼通过旋转部件，周期地将气体引入不同的蓄热体区域，实现蓄热体随时间变化进行吸热和放热的循环过程。其中，多床式 RTO 是国际主流工艺，结构简单，维护简便。其结构原理如下图所示。

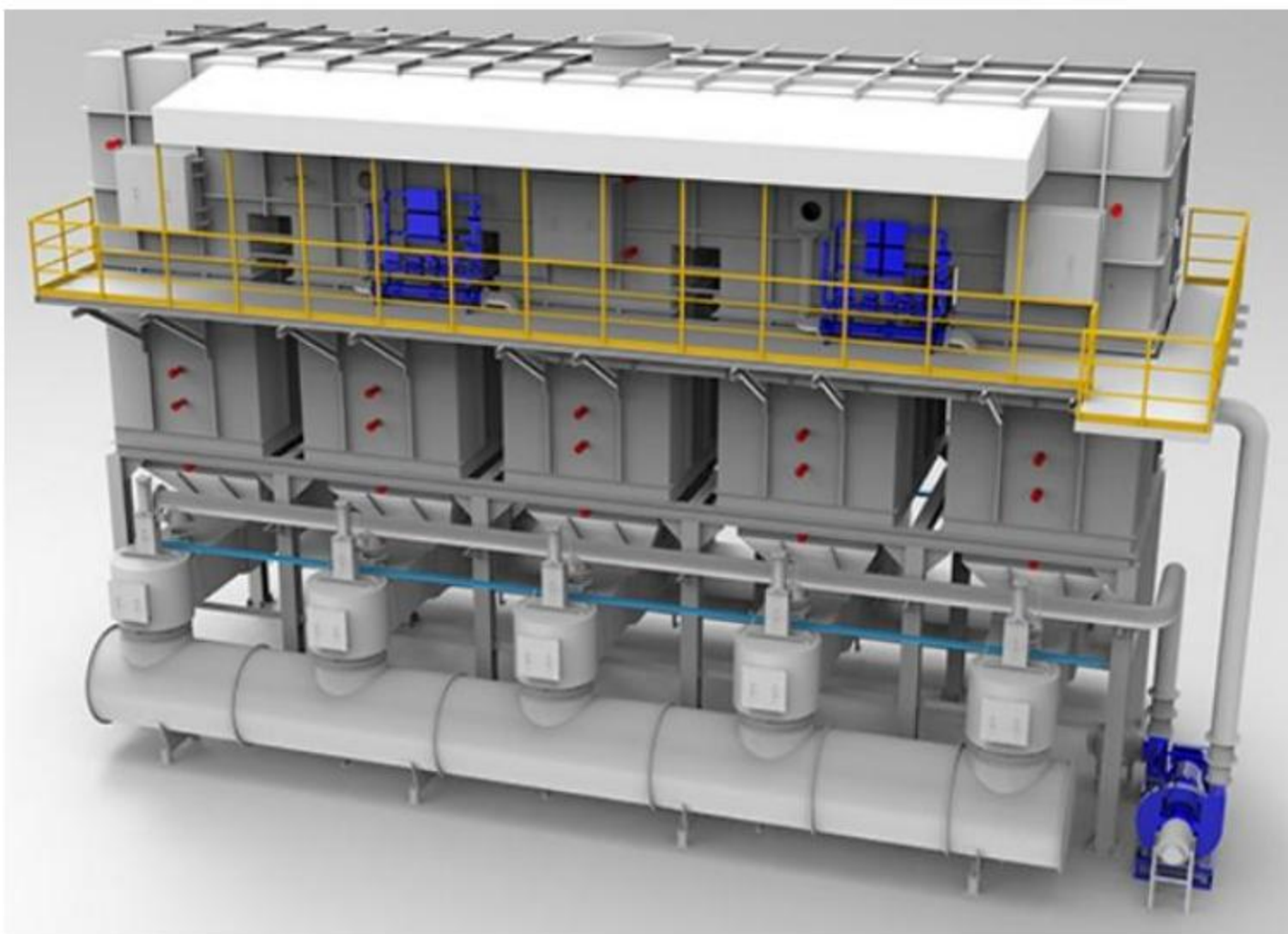


图 7.2-3 五室 RTO 示意图

本工程干式过滤+沸石转轮+RTO 装置的三维布置示意图如下：

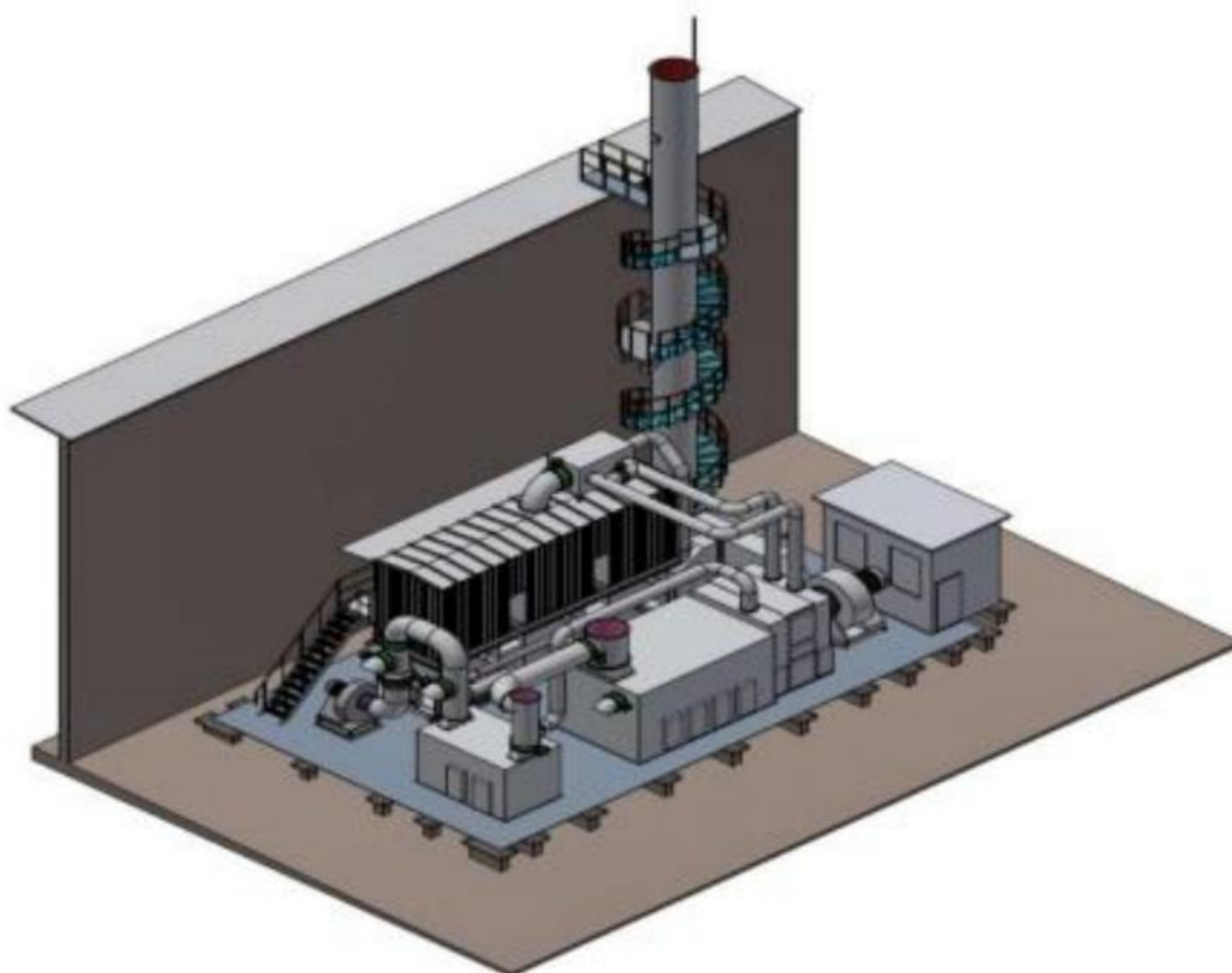
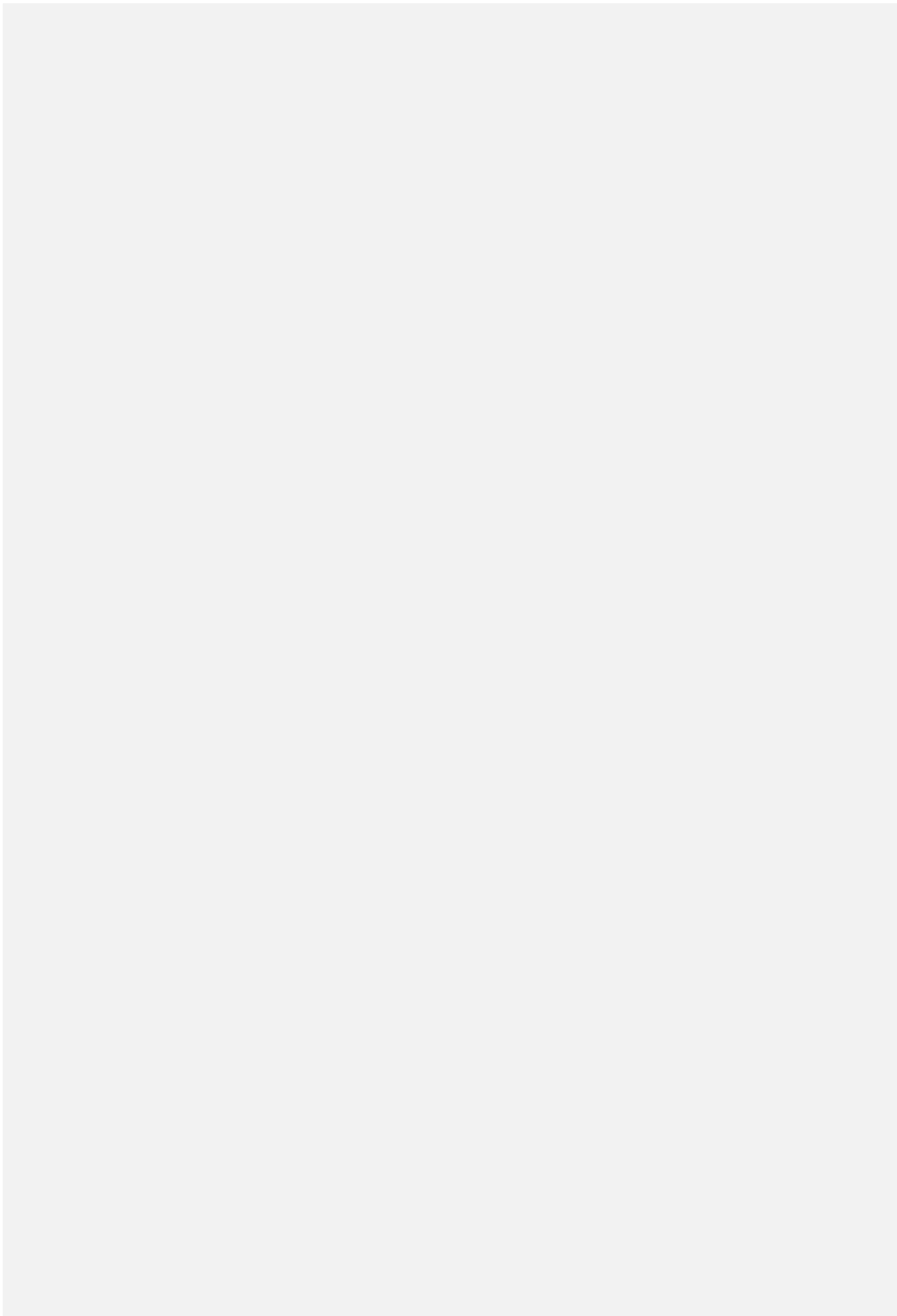


图 7.2-4 扩建项目废气治理三维布置示意图

干式过滤+沸石转轮+RTO 装置主要技术参数见下表。



7.2.1.4 排气筒设置合理性分析

扩建项目涉及排气筒 DA001、DA002，正常工况下分别满足《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的限值要求，排气筒高度均大于 15m。

DA001 排风量为 200000m³/h，内径为 2.8m，计算得烟气流速为 9.03m/s；DA002 排风量为 23000m³/h，内径为 0.7m，计算得烟气流速为 16.61m/s；基本满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)中“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”，因此项目排气筒设置合理。

7.2.2 无组织废气污染防治

建设项目已针对各产污环节采取了有效的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺限制部分废气收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。

根据《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)、《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)及挥发性有机物无组织排放控制标准

(GB37822-2019)，项目采取了以下措施：

(1) 储存或贮存过程控制措施

①项目使用的油墨、稀释剂和胶粘剂由供应商按需当日配送，不贮存。

②项目所有危险废物分类放置于贴有标识的密闭容器或密封包装袋内，包装容器无破损、无泄漏，危险废物盛装量小于 80%，贮存于危废仓库，满足 GB18597 等相关文件要求。

(2) 调配过程控制措施

企业严格控制油墨调配时间，调墨过程在密闭的印刷车间内操作，严格控制稀释剂的添加量。

(3) 输送过程控制措施

项目油墨、稀释剂等含 VOCs 的液态原辅材料采用密闭管道或密闭容器输送，向墨槽中添加油墨或稀释剂时采用管道自动供墨系统。

(4) 生产过程控制措施

①项目使用溶剂型油墨、胶粘剂，调墨、印刷机墨斗废气采取集气罩+车间整体收集，复合废气采取集气罩收集。

②项目为溶剂型油墨的凹版印刷工艺，墨槽安装盖板，缩小供墨系统敞开液面面积。

③项目严格控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度，避免溶剂在高温环境下加速挥发。

④项目废气送风或吸风口未正对墨盘，避免溶剂加速挥发。

⑤项目烘箱密闭性较高，严格控制烘箱送风、排风量，烘箱内部保持微负压。

(5) 废气治理设施运行维护

①项目每次生产线开启前，先启动废气收集处理设施；生产线停运后，保持废气收集处理设施运行一段时间，待废气全部收集处理后再关闭。

②对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

(6) 其他无组织排放环保管理措施

①加强车间通风，生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

②加强生产装置、管线的巡查，如发现跑冒滴漏或阀门密封不严、法兰损坏的情况，应及时进行检修。

③加强对工程技术人员及操作工的培训，熟悉各类物品的物化性质，熟练掌握操作规程，考核合格持上岗证方可上岗。

通过采取以上无组织排放控制措施，扩建项目废气污染物周围外界最高浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等标准要求，能够达标排放。

7.2.3 废气处理经济可行性分析

扩建项目拟依托现有项目备用的 2# “干式过滤+转轮浓缩+RTO 装置”，增设 1 套油烟净化器及 25m 排气筒。

根据估算，建设项目新增的废气处理设施费用约 4 万元，建设项目生产期净利润预计为 520 万元。因此，从经济效益的角度分析，企业是有能力接受的，建设项目废气治理措施经济可行。

综上，项目大气环境污染防治措施是可行的。

7.3 废水污染防治措施评述

企业排水实行“雨污分流”的体制，扩建项目废水为食堂含油污水（1440t/a），经隔油池预处理后接管无锡富安水务有限公司处理，尾水排入直湖港。

（1）水质接管可行性

扩建后全厂废水为生活污水、食堂含油废水，水质较简单；生活污水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理后一并排入污水管网，各污染物接管浓度分别为 COD 400mg/L、SS 267mg/L、氨氮 32mg/L、TP 5mg/L、TN 49mg/L、动植物油 27mg/L，COD、SS、动植物油可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L），NH₃-N、TN、TP 可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 A 级标准（NH₃-N≤45mg/L、TP≤8mg/L、TN≤70mg/L）。

对照《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》，扩建项目不涉及其禁止行为；无生产废水外排，仅排放食堂含油污水。因此，从水质上看，扩建项目废水接管无锡富安水务有限公司集中处理可行。

（2）水量接管可行性

扩建后全厂废水排放量为 4320t/a（14.4t/d），目前无锡富安水务有限公司全厂的设计处理能力达到 30000m³/d，现实际处理量约为 20000m³/d，尚有余量 10000m³/d。从水量上看，无锡富安水务有限公司完全有能力处理扩建后全厂产生的废水。

（3）管网配套可行性

扩建项目位于无锡方成包材有限公司成立于 2019 年 8 月 19 日，在无锡富安水务有限公司的接管范围内，项目所在地截污管网已建成。从接管管网上看，扩建项目废水接管无锡富安水务有限公司集中处理可行。

（4）排污口设置情况

扩建项目不新增排污口，依托现有 1 个污水接管口和 1 个雨水排放口。排污口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122 号）要求设置。

（5）对周围水体环境影响分析

无锡富安水务有限公司出水能够达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表1标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1标准，正常排放时，河水水质仍能维持水环境现状。不会降低现有受纳水体水环境质量功能类别，对水环境影响较小。

因此，扩建项目废水接管至无锡富安水务有限公司集中处理可行。

7.4 噪声污染防治措施评述

扩建项目营运期噪声源主要为印刷机、复合机、分切机、检品机、倒卷机、RTO 装置风机等，其声压级为 65~80dB(A)，针对各个噪声源的特点，拟采取建筑隔声、基础减振、消声器、建筑物遮挡等措施减少对周围环境干扰，噪声防治措施如下：

（1）扩建项目高噪声设备主要为 RTO 装置风机，从声源上控制，风机设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；风机加装消声器，风机管道之间采取软连接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；同时对每个风机加装隔声罩，风机对应的排风烟道采取隔声阻尼包扎。在总图设计上科学规划，合理布局，

同时便于集中管理；在保证安全的前提下设置隔断，利用建筑物隔声屏蔽。

(2) 必须重视设备选型，选用运行噪声低的生产设备，并布置在厂房内，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；平时加强各设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运行，减轻运行噪声强度。

(3) 加强厂区绿化，厂界周边以绿化带防护，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

(4) 加强噪声防治管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，根据噪声预测结果表明：各厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。在此基础上，项目噪声污染防治措施是可行的。企业噪声防治措施及投资见下表。

表 7.4-1 企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资
厂房隔音	全厂	一般	0（依托现有）
绿化建设	全厂	一般	0（依托现有）
日常管理	全厂	一般	0（依托现有）
消声及减振措施	风机	一般	5 万

7.5 固体废物污染防治措施评述

7.5.1 固体废物处理处置措施评述

扩建项目建成后，全厂固体废物处置情况见下表。

表 7.5-1 全厂固体废物处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	贮存 场所	利用处置 方式	利用处 置单位
1	生活垃圾	一般 固废	职工生活	SW64	900-099-S64	36	垃圾桶	环卫清运	环卫部 门
2	餐厨废弃物		食堂	SW61	900-002-S61	18.774	垃圾桶	委托处置	有资质 单位
3	废膜		分切	SW17	900-003-S17	110		委托回收	有资质 单位
4	废包装材料		原料包装	SW17	900-005-S17	0.12			

5	沉淀污泥		冷却塔排污	SW07	900-099-S07	1.05	一般固废暂存区 20m ²	委托处置	有资质单位
6	废油墨桶	危险废物	调墨	HW49	900-041-49	47.407	危废仓库 60m ²	委托处置	有资质单位
7	废抹布		印刷	HW49	900-041-49	31			
8	废刮墨刀		设备维护	HW49	900-041-49	8.4			
9	废胶膜		设备维护	HW13	900-014-13	0.222			
10	废弃的沸石		废气处理	HW49	900-041-49	2.6t/(8-10)a			
11	废滤材		设备维护、废气处理	HW49	900-041-49	2.72			
12	废活性炭		废气处理	HW49	900-039-49	5.1196			

7.5.2 收集过程污染防治措施

项目涉及的危废收集过程包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到厂内危废仓库的内部转运。

项目危险废物的收集过程应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求进行：

①按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域，必要时配备应急设备。

②在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

③根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不同的危险废物不得混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整的标签信息。

④危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

⑤危险废物转运作业应采用专用的工具。

⑥危险废物转运过程应确保无危险废物遗失在转运路线上，转运结束后应对转运工具进行清理。

7.5.3 贮存场所（设施）污染防治措施

（1）一般工业固废暂存场所

扩建项目依托现有一处 20m² 一般固废暂存区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

- ①不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染；
- ②贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般固体废物的类别相一致；
- ③贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；
- ④一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤应建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

对照《关于印发<一般工业固体废物环境管理工作指南>的通知》（环办固体函〔2026〕18号），扩建项目与其相符性分析见下表。

表 7.5-2 一般工业固体废物环境管理要求表

类别	文件规定要求	实施情况	备注
（一） 落实主体责任	坚持污染担责原则，产废单位应建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染防治责任制度，减少固体废物产生量，促进固体废物综合利用，降低固体废物危害性。规范建立一般工业固体废物环境管理台账，鼓励使用电子台账，强化全过程跟踪管控。产废单位不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。	企业已建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染防治责任制度，已建立一般工业固体废物环境管理台账。企业一般工业固体废物均委托有资质的单位处理处置。	符合
（二） 注重源头管理	在建设项目环境影响评价文件中明确工业固体废物的种类、名称、产生量、利用和处置方式等内容。提高排污许可证和执行报告以及排放源统计年报中一般工业固体废物信息填报的准确率。推进产废单位依法实施清洁生产审核。依法限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺和设备。产废单位应当按照工业固体废物的污染特性进行分类管理，采取必要措施防止工业固体废物污染。	企业环评已明确工业固体废物的种类、名称、产生量、利用和处置方式等内容。已进行清洁生产审核，无严重污染环境的落后生产工艺和设备。企业已按照工业固体废物的污染特性进行分类管理，采取必要措施防止工业固体废物污染。	符合
（三） 规范转移管理	产废单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。涉及转委托的，应按照民法典相关规定履行有关义务。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，应依法履行申请批准程序。	企业委托有资质的单位处理处置一般工业固体废物。	符合

(四) 加强利 用处置 管理	产废单位依法依规对一般工业固体废物加以利用，减少贮存量和填埋量。产废单位利用、处置一般工业固体废物的，应当遵守生态环境法律法规，符合有关环境保护标准规范要求。鼓励产废单位按照“科学论证、制定规范、主动公开、全程监督”等程序，积极开展一般工业固体废物规模化消纳利用。	企业委托有资质的单位处理处置一般工业固体废物。企业正在积极开展一般工业固体废物规模化消纳利用。	符合
-------------------------	--	---	----

(2) 危险废物仓库

扩建项目依托现有一处 60m² 危废仓库，危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求建设，具体要求如下：

- ①危废仓库已采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，未露天堆放危险废物。
- ②危废仓库已根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求分区贮存。
- ③危废仓库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- ④危废仓库地面与裙脚已采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容。危险废物均设置托盘，未直接接触危废仓库地面。
- ⑤危废仓库不涉及液态危险废物，废抹布、废包装桶等沾染液体危废均已设置防渗漏收集设施并密封贮存。
- ⑥危险废物容器或包装物与盛装的危险废物相容，满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间。
- ⑦危废仓库内危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志一致。企业已建立危险废物管理台账并保存，已建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号），扩建项目与其相符性分析见下表。

表 7.5-3 危废仓库与苏环办〔2024〕16 号文相符性分析表

序号	文件规定要求	实施情况	备注
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防	本报告已覆盖该要求所有内容。已论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理	符合

	治对策措施。	性并提出了切实可行的污染防治对策措施。	
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	企业在获得环评批复后申报排污许可时，将如实全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，实际生产时发生变动的将及时变更排污许可。	符合
3	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	扩建项目依托现有危废仓库，已采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防腐等污染防治措施，分区贮存，液体危废设置防渗漏收集设施，危险废物产生后当班入库。	符合
4	危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	签订危废合同时，企业将依法核实经营单位主体资格和技术能力。	符合
5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	企业已按照本条要求在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，与中控室联网；并设立公开栏、标志牌等，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	符合

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），扩建项目与其相符性分析见下表。

表 7.5-4 危险废物贮存过程污染控制要求

序号	文件规定要求	实施情况	备注
1	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大值）。用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮	扩建项目不涉及液态危险废物，废抹布、废包装桶等沾染液体危废均已设置防渗漏收集设施并密封贮存。	符合

	存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。		
2	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	全厂危险废物均采用密封袋或包装桶贮存。	符合
3	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。同时，贮存设施产生的废气（无组织废气）的排放应符合GB37822的要求。	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）6.2.3章节及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）5.1、7.3章节，企业全厂危险废物均密封贮存，满足污染控制和无组织排放限值要求，危废仓库已设置气体收集装置和气体净化设施。	符合

扩建后，全厂固体废物贮存场所基本情况见下表。

表 7.5-5 固体废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	最大储存量	贮存周期
1	危废仓库	废油墨桶	HW49	900-041-49	厂区西南角	20m ²	密闭贮存	3.95t	1个月
2		废抹布	HW49	900-041-49		10m ²		2.58t	
3		废刮墨刀	HW49	900-041-49		5m ²		0.7t	
4		废胶膜	HW13	900-014-13		1m ²		0.02t	
5		废弃的沸石	HW49	900-041-49		2m ²		2.6t	
6		废滤材	HW49	900-041-49		2m ²		0.23t	
7		废活性炭	HW49	900-039-49		2m ²		0.43t	
8	一般固废暂存区	废膜	SW17	900-003-S17	厂区西北角	1m ²	堆放	0.37t	产生当天即处理
9		废包装材料	SW17	900-005-S17		1m ²		0.0004t	
10		沉淀污泥	SW07	900-099-S07		1m ²		0.09t	

由上表可知，全厂危废仓库中各类危险废物的最大储存量为 10.51t，所需占地面积为 50m²，企业现有 60m² 危废仓库能够满足存储要求。全厂一般固废暂存区中各类一般工业固废的最大储存量为 0.4604t，所需占地面积为 3m²，企业现有 20m² 一般固废暂存区能够满足存储要求。同时，厂内危险废物贮存周期均不超过 1 个月，能够满足危险废物贮存周期的控制要求。

7.5.4 运输过程的污染防治措施

厂区内各危废转运时由专人负责，配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危废在厂区内转运产生的散落、泄漏情况，并按照

《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行，具体措施如下：

①危险废物收集：应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；危险废物收集应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 A 填写记录表，并将记录作为危险废物管理的重要档案妥善保存；收集结束后应清理和恢复作业区域，确保作业区域环境整洁安全；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

②危险废物内部转运：危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运应采用专用的工具，内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写记录表；内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

③危险废物运输：危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质；危险废物公路运输应按照《道路危险废物运输管理规定》、JT617 以及 JT618 执行，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标准等。

综上，项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

7.5.5 环境管理要求

企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）等文件要求，严格落实危险废物收集、贮存、运输、处置等各环节环境监管要求，具体如下：

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、II级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨；

②全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码；

③危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息；

④危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法；

⑤危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案；针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发生环节应定期组织应急演练；

⑥规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关要求张贴标识；

⑦贮存设施的环境监测纳入主体设施的环境监测计划，依据有关行政法规等制订监测方案，使用符合国家相关标准要求的监测方法和监测指标对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

7.6 地下水和土壤污染防治措施评述

项目投产后，如建设单位管理不当或防治措施未到位的情况下，项目所产生的液态风险物质会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此，建设单位在项目建设过程中采取严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏情况，确保项目所在地土壤及地下水不受污染。

针对项目可能造成的土壤和地下水环境污染，污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

7.6.1 源头控制措施

为确保建设项目不对土壤、地下水造成污染，采取以下源头控制措施：

(1) 建设单位按照清洁生产及各类废物循环利用的要求，尽量选用低毒、无毒原材料，选用先进的生产工艺，尽量减少污染物的排放量。

(2) 严格按照国家相关规范要求，对液体原料储存、生产工艺、管道、设备及槽体等可能发生泄漏的环节制定相应的措施，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(3) 对管道严格检查，有质量问题的及时更换，管道采用优质产品；各管道尽量依据“可视化”原则，尽可能地上铺设或明管铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地导致泄漏未及时发现的的风险。

(4) 堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施；严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

7.6.2 分区防控措施

根据地下水导则关于分区防控措施的相关规定，地下水污染防渗分区应根据场地包气带的防污性能、污染物控制难易程度和污染物特性提出相关的防渗技术要求。天然包气带防污性能分级参照表见下表。

表 7.6-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	分级	项目情况
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定	项目所在地岩性属于粘土，

中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \leq M_b < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。	渗透系数 $K=0.25\text{m/d}$ ，天然包气带防污性能为“弱”
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件	

污染控制的难易程度分级参照表见下表。

表 7.6-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制 难易程度	主要特征	项目情况
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理	危险废物仓库及事故水池等污染控制难易程度为难
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	废气治理区域和一般固体废物仓库等区域污染控制难易程度为易

本项目在现有厂区内进行扩建，依托现有已建成生产车间、危废仓库、一般固废暂存区等，根据厂区现有防渗分区情况，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，详见下表。

表 7.6-3 厂区防渗分区及防渗要求

防渗分区	防渗区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	生产车间、危废仓库	中	难	持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废暂存区、事故应急水箱、消防水池等	中	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、成品仓库等	中	易	其他类型	一般地面硬化

现有厂区生产车间、危废仓库、一般固废暂存区等均已采取防渗措施，防范污染物下渗。

①生产车间已按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

②危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施，一般固废暂存区已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下。

③事故应急水箱、消防水池等按照一般防渗区要求采取防渗。

④办公区、成品仓库等采用一般地面硬化。

表 7.6-4 厂区现有防渗措施一览表

防渗分区	防渗区域	防渗措施	备注
重点防渗区	生产车间	采用环氧地坪+混凝土防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化。	依托现有
	危废仓库	废桶配套托盘，采用环氧地坪+混凝土防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化。	依托现有
一般防渗区	一般固废暂存区	固废分类收集，地面采用 HDPE 土工膜防渗处理。	依托现有
	消防水池	池体采用防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理。	依托现有
	事故应急水箱等	地面全部进行粘土夯实、混凝硬化。	依托现有
简单防渗区	办公区、成品仓库等	地面水泥硬化措施。	依托现有

7.6.3 应急响应与措施

建设单位可在制定企业安全管理制度的基础上，制定专门的土壤和地下水污染事故应急措施，并与其他应急预案相协调。

(1) 风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对土壤和潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合土壤和地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序，具体程序见下图。

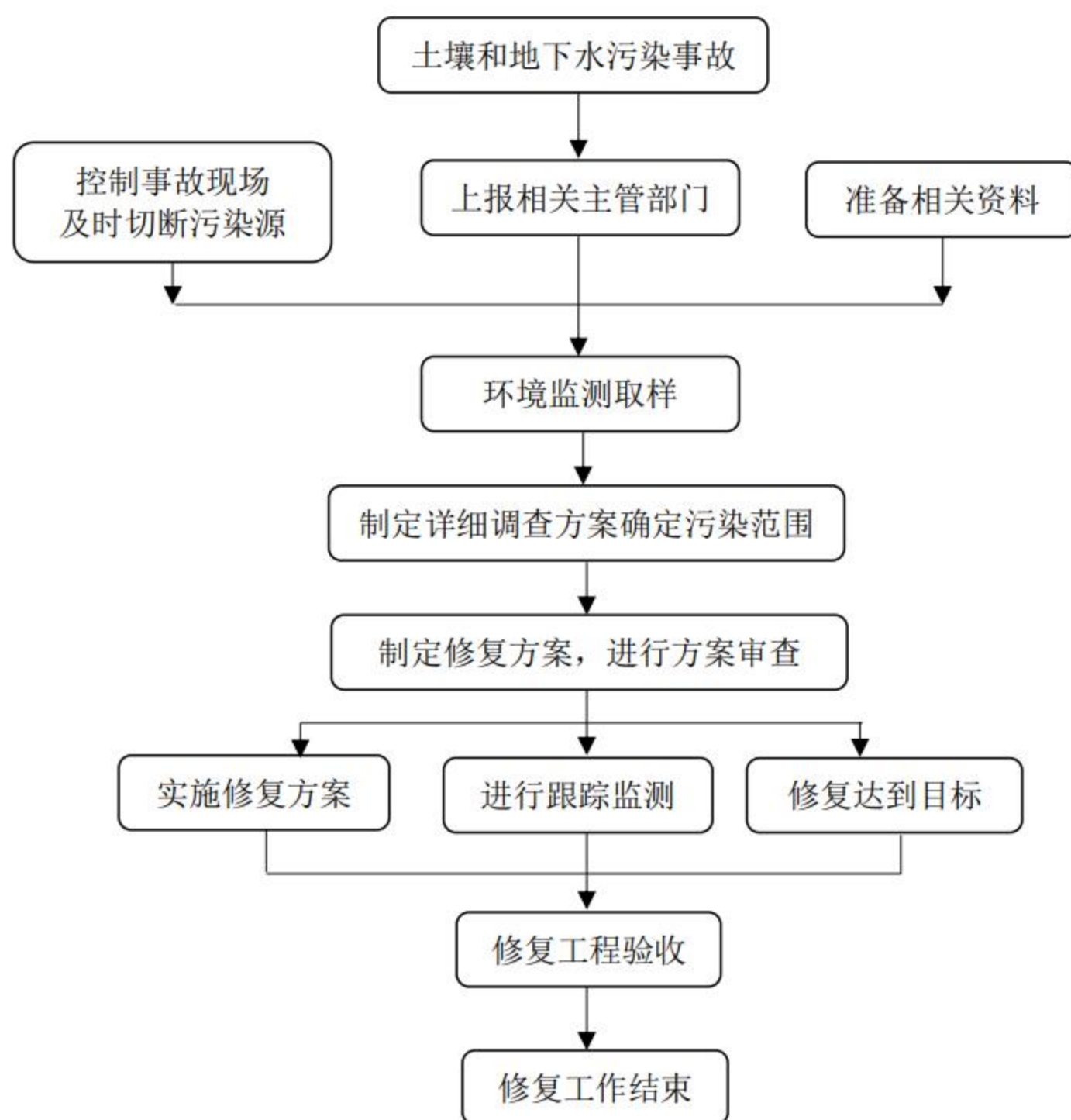


图 7.6-1 土壤和地下水污染应急治理程序

(2) 应急措施

一旦发现土壤、地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生土壤、地下水异常情况时，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况；

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小污染事故对人和财产的影响；

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，可对污染区地下水人工开采以形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，尽量防止污染物扩散；地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启

动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；

⑥如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

由污染防治措施分析可知，项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目对区域地下水或土壤环境影响较小，防渗措施可行。

7.7 环境风险管理及防范措施

7.7.1 环境风险管理

根据相关要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理制度方面的主要措施有：

①强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。必须落实“安全第一、预防为主”的安全生产方针，管生产必须管安全，安全促进生产，建立岗位安全责任制，把责、权、利统一起来，达到分工明确，责权统一，机构精干，形成网络，有利于协作的目的。

②原辅材料贮存区贮存的物料应按性质分别贮放，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格看管检查制度，防止危险品泄漏。

③各类危险品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

④设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

⑤安全培训教育。包括以下 4 个方面的内容：a.生产安全法规教育，包括国家颁布的与项目有关的法令、法规、国家标准及结合项目自身特点而制定的安全规程；b.生产安全知识教育，让员工了解一般生产技术，一般安全技术和专业安全技术；c.生产安全技能教育，通过对作业人员各种技能的训练，使其安全技能、

实际操作能力有所提高；d.安全态度教育，提高生产人员安全意识，加强员工对生产过程中使用原料的认识，杜绝事故发生的可能性。

⑥做好生产安全检查工作。其基本程序如下：a.检查准备阶段，建立一个适应检查工作需要的组织领导，适当配备检查力量，集中培训安全检查人员，明确检查步骤和路径，分析可能会遇到的疑难问题及其处理方法；b.检查实施阶段，深入检查现场，按要求逐项逐条、逐个设备、逐个场所进行检查，并做好检查记录，检查中发现的问题应和被检查人员交换意见，指出隐患和问题所在，形成处理意见；c.检查结束阶段，根据检查的结果，及时编写出检查报告，对检查发现的问题，应尽快限期整改，并要明确整改负责人的责任。

⑦建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据地区经验，防火安全制度主要有以下几种：a.安全员责任制度，主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。b.防火防爆制度，是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。c.用火审批制度，在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。d.安全检查制度，各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。e.其他安全制度，如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

⑧规范操作，减少人为事故的发生。制定各种操作规范，加强监督管理，严格进行废水分流处理，避免事故的发生。取用危险化学品后必须关紧容器，如果操作工人不能很好地完成这种情况，容易发生泄漏事故；油墨的调配和使用过程必须规范，由专人负责，杜绝因人工操作不当或事故排放而导致油墨等对员工、周围人群和环境造成影响的可能性。

7.7.2 环境风险防范措施

7.7.2.1 大气环境风险防范措施

当废气处理设施发生故障情况，生产废气未经处理即排入大气环境，对周围环境会产生一定影响。

(1) 废气污染事故防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预

期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于安全、稳定、有效运行状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施管道、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

（2）废气事故排放的应急措施

一旦发生废气事故排放时，停止生产，并及时维修，待废气处理设施正常工作后，可正常生产。废气事故排放对车间的工人及周围环境会产生不利影响，建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生，定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

（3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全区域的方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（6）周边道路隔离和交通疏导办法

当发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员进入事故现场。主要管制路段为陆藕路，警戒区域的边界应设警示标志，设专人警戒。

②配合好应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.7.2.2 RTO 炉安全事故防范措施

为杜绝事故性废气排放及 RTO 炉发生安全事故，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

根据《蓄热式焚烧炉（RTO 炉）安全要点-国务院督导组反馈》、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），利用现有 RTO，加强废气处理设施的日常维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，控制设备运行效果，避免出现 RTO 炉起火爆炸的情况。

表 7.7-1 蓄热式焚烧炉（RTO 炉）安全要点-国务院督导组反馈

序号	安全要点内容
1	RTO 炉安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在用 RTO 炉应补充进行安全风险评估论证：对于废气成分复杂的，应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施
2	RTO 炉可通过设置缓冲罐、调整风量等预处理设施，严格控制 RTO 炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行
3	RTO 炉应采取有效措施，防止管道及 RTO 炉下室体中的冷凝和沉积产生。
4	RTO 炉应通过强制通风措施，满足最低通风量要求，避免可燃物积聚、回火等。
5	RTO 炉应设置 PLC 或 DCS 控制系统（视情况可设置安全仪表系统），对风机、阀门、燃烧器、炉膛和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和连锁。关键设备安全仪表系统应不低于 SIL2 标准设计。
6	RTO 炉现场电气仪表设备应严格按照防爆等级设计，管道或炉膛内应设置泄爆片；RTO 炉应设置短路保护和接地保护功能，废气管线选材要注意防静电。
7	RTO 炉应设置断电断气后进气阀、排气阀紧急关闭，防止烟囱效应引起蓄热层下部温度上升。
8	RTO 炉应设置 UPS 备用电源和压缩空气储气罐。对于浓度较高且含有低燃点物质的应急排空管道，严禁与高温排空管道共用烟囱排放。

7.7.2.3 事故废水风险防范措施

扩建项目无生产废水外排，事故废水主要为发生火灾、泄漏等事故时产生的消防废水，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入厂区雨水管网后直接进入外环境水体，消防水中带有的危险品等会对外环境水体造成严重的污染事故。

为进一步提高突发水污染事件应急防范水平，项目拟建立“单元—厂区—园区”三级防控能力体系，防止事故废水进入外环境。

（1）构筑物环境风险三级（单元—厂区—园区）应急防范体系

1）第一级防控体系的功能是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，由各环境风险单元配套的防腐防渗措施、截流设施、转移输送设施、暂存设施构成。企业共涉及 4 个环境风险单元，分别为印刷车间、印后车间、天然气管道、危废仓库。目前，各环境风险单元基本已按照要求设置了防腐蚀、防渗漏、防流失措施，均有专人负责管理，可将事故影响控制在各环境风险单元内，达到一级防控的要求。各环境风险单元防控现状见下表。

表 7.7-2 各环境风险单元防控能力评估

风险单元	可能存在的事故情形	火灾类别/耐火等级	风险物质泄漏量 (m ³)	风险防控能力	存在问题
印刷车间	最大单个油墨/稀释剂包装桶破裂后发生泄漏	丁类	0.2	车间地面铺设防渗防腐地坪，门口设有围堰拦截	无
印后车间	最大单个胶粘剂包装桶破裂后发生泄漏	丁类	0.2	车间地面铺设防渗防腐地坪，门口设有围堰拦截	无
天然气管道	天然气输送管道出现故障，导致天然气泄漏，如进一步遇明火会引发火灾或爆炸事故	丁类	/	安装有报警装置	无
危废仓库	危险废物散落地面	丁类	/	仓库地面为防渗防腐材料，内部设有收集槽	无

2）第二级防控体系的功能是将事故废水控制在厂区内，由雨水管网、雨水截止阀、拦截出厂界通道、事故应急水箱、集污袋构成。

①企业雨水管网集中排放口已安装雨水截断阀，平时常闭，定期检查雨水截断阀是否可以正常使用，防止消防废水直接进入外环境；

②在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏；

③企业已有足够容量的事故废水收集设施（180m³ 事故应急水箱和 310m³ 集污袋），正常生产时保持事故应急水箱空置状态。当发生事故时，关闭雨水截断阀防止废水外排。公司生产车间、危废仓库等区域事故废水超过车间级控制措施能力时，事故废水自流进入厂区雨水管网，泵入厂区事故应急水箱；同时将水泵

置于废水最低处，连接吸水管和出水管至集污袋（下方预先铺设防渗土工布），启动水泵将废水抽入集污袋（充水至 80%容积即切换备用袋），收集完成后在集污袋上标识内容物信息并转移至危废暂存区，后续委托检测并按危废或污水处理方式处置，整个过程中操作人员须佩戴防毒面罩、防化服等个人防护装备，确保人身安全。

3）第三级防控体主要依托所在园区管道、区域应急贮存空间等，将事故废水控制在园区管网内部，不出园区。无锡方成包材有限公司位于无锡市滨湖区胡埭工业园区，目前已编制《无锡市滨湖区胡埭工业园区突发环境事件应急预案》，园区已建设完成三级防控体系、突发环境事件应急预案体系的衔接。

①区域管网及排放口分布情况

胡埭工业园区范围内排水实行雨污分流。雨水管道沿道路敷设，雨水以重力流入洋溪河。污水通过污水管网收集送至无锡富安水务有限公司进行处理，水质达标后排入吕舍浜，再汇入直湖港。

如发现事故废水可能进入外环境，第一时间上报，并与无锡市滨湖区胡埭工业园区突发环境事件应急预案及突发水环境污染事件三级防控体系衔接。主要防控措施如下：

公司厂区（雨水排放口）事故废水出厂界时，第一时间关闭位于厂区附近的雨水阀，将事故废水截留在厂区附近雨水管网内，经附近的提升泵站将截留的事故废水泵入槽罐车，防止事故废水进入企业周边河流（洋溪河）。事故废水经应急监测进行成分分析后，根据水质情况分质进行应急处置。

②区域应急贮存空间分布情况

根据无锡市滨湖区胡埭工业园区突发环境事件应急预案内容及企业周边实际情况，发生事故时可将企业周边河流（洋溪河）作为应急贮存空间。

通过在胡埭路桥梁（经度 120.134521，纬度 31.566306）、刘闾路桥梁（经度 120.147299，纬度 31.569901）建设临时坝，将污染物控制在洋溪河范围内进行处置，限制事故废水流动范围，缩小事故废水的影响区域，形成“洋溪河水环境安全缓冲区”。

③区域闸坝设置情况

当企业发生重大突发环境事故，二级防控失败，启动企业三级防控后，若拦截不当，事故废水可能会通过市政雨水管网入河排放口进入企业周边河流（洋溪

河），需立即在胡埭路桥梁（经度 120.134521，纬度 31.566306）、刘闾路桥梁（经度 120.147299，纬度 31.569901）建设临时坝，构成收集体系进行拦截控制。

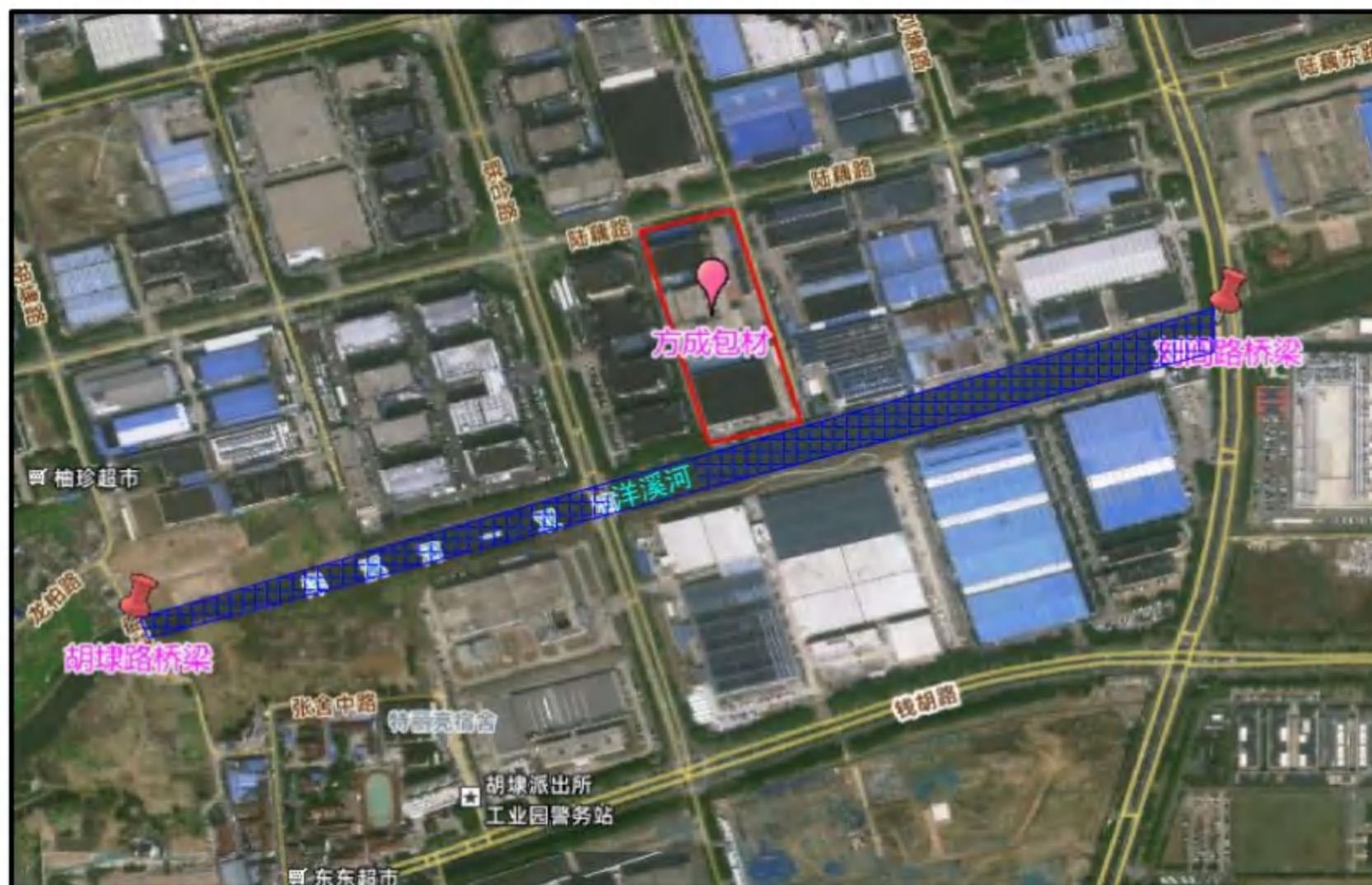


图 7.7-1 企业周边区域应急贮存空间示意图

④区域应急物资配置情况

一旦发生重大突发环境事件时，事故废水进入区域环境，启动三级防控，事故废水通过泵入应急贮存空间或泵入槽罐车，将事故废水拖运至有资质单位集中处理。事故废水的转输均依托区域配置的应急物资，区域配套的应急物资及应急贮存空间可满足事故废水的转输和暂存，将事故影响后果控制在区域小范围内，避免影响敏感目标，达到三级防控的目的和要求。

（2）厂区事故废水收集措施

根据《江苏省环境安全企业建设标准（试行）》中环境风险防范设施建设规范，事故废水收集设施的容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定，具体参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019）中的要求。

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。项目溶剂桶为最大储存规格，按 0.2m^3 计。

V_2 ——发生事故时的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中：

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故同时使用额度消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室内消火栓用水量取 10L/s ；B 栋、C 栋、D 栋厂房建筑体积 $> 50000\text{m}^3$ ，故室外消火栓用水量取 20L/s ，A 栋、危废仓库建筑体积 $< 50000\text{m}^3$ ，故室外消火栓用水量取 15L/s 。

表 7.7-3 扩建后主要建筑物情况表

编号	火灾危险类别	消防用水设计流量（L/s）		火灾持续时间（h）	V_2 （ m^3 ）
		室内	室外		
A 栋	丁类	10	15	2	180
B 栋	丁类	10	20	2	216
C 栋	丁类	10	20	2	216
D 栋	丁类	10	20	2	216
危废仓库	丁类	10	15	2	180

由上表可知， $(V_1 + V_2)_{\max} = 216\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。企业不涉及生产废水，故 $V_4 = 0$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

考虑发生事故时为降雨天气，受污染的雨水需要被收集。污染雨水储存设施的容积宜按污染区面积与降雨深度的乘积计算，可按下式计算：

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = q_a / n$$

式中：

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷（ha）。

根据无锡市近 20 年的统计数据，无锡市年平均降雨量为 1218.5mm，年平均降雨天数为 127d，则 $q=9.59\text{mm}$ 。

企业厂区实际雨水收集汇流面积为 2.79ha，则 $V_5=267.56\text{m}^3$ 。

通过以上基础数据可计算，如发生事故，则事故应急池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 216 + 0 + 267.56 = 483.56\text{m}^3$$

目前，企业已设置 180m^3 事故应急水箱和 310m^3 集污袋用于收集事故废水，可满足事故应急需求。

7.7.2.4 土壤及地下水环境风险防范措施

（1）加强源头控制，做好分区防渗

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警

建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

（3）加强环境管理

加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废库、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施

首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、原位化学修复等进行修复。

7.7.2.5 贮存、运输设施风险防范措施

贮存设施风险防范措施：

按照原材料的特性与危险性分类贮存。库房应有良好的通风条件，设置防止液体流散的设施，并配备必要的灭火器材，仓库的耐火等级、防火距离应符合《建筑设计防火规范》要求。

运输设施风险防范措施：

①运输化学品的管理人员，必须经过专业知识培训，了解所运载物品的理化性质及应急处理方法，配备相应消防器材。

②入厂前严格落实“四必查”——查车辆《道路运输证》、查从业人员资格证、查压力容器检验有效期、查车辆标识。严格控制厂内危险化学品车辆数量。

③在装卸化学品前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具。装卸场所应保持良好通风，远离火种、热源，避免阳光直射。装卸作业必须在监护人员现场指挥和全程监护下进行，遵守安全作业标准、规程和制度。

7.7.2.6 危险废物泄漏风险防范措施

①公司要切实做好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报当地生态环境局备案。

②应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

③危险废物储存场所必须严格按照规范和标准进行设置，并定期清运，定期巡查，减少固废在厂区内的储存时间。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输，具体可遵循《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求。

7.7.2.7 与园区/区域对接、联动的风险防范措施

（1）风险防范措施的衔接

1) 风险报警系统的衔接：①企业消防系统与园区、胡埭镇消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至园区、胡埭镇消防站。②本项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

2) 应急防范设施的衔接：当风险事故废水超过企业能够处理范围后，及时向园区、胡埭镇相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

3) 应急救援物资的衔接：当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时服从园区、胡埭镇调度，对其他单位援助请求进行帮助。

(2) 风险应急预案的衔接

1) 应急组织机构、人员的衔接：当发生风险事故时，企业及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

2) 预案分级响应的衔接：①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门应急指挥中心报告处理结果。②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向胡埭镇应急指挥中心报告，并请求支援；应急指挥中心同时将有关进展情况向胡埭镇应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

3) 应急救援保障的衔接：①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。②公共援助力量：厂区还可以联系无锡市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

4) 应急培训计划的衔接：企业在开展应急培训计划的同时，积极配合园区、官林镇开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

5) 信息通报系统：建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

6) 公众教育的衔接：企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7) 与应急管理部门联动：根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），本项目厂内涉及文件中的挥发性有机物回收重点环保设施（RTO装置、活性炭吸附装置），企业对相关环境治理设施开展安全风险辨识，建议在后期应急预案中明确开展重点环保设施和相关安全风险评估论证工作结果，并建立隐患问题清单及台账，对于发现的风险隐患问题，制定切实可行的解决方案。严格落实隐患排查与治理措施，全面提高安全意识和风险防控能力，提升环保设施和项目安全水平。

7.7.3 环境应急管理制度

7.7.3.1 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效的实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》（环发[2015]4号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）等文件的要求对现有应急预案进行修编，并进行备案，修编后应急预案包括的原则内容见下表。

表 7.7-4 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作等级等
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级
3	组织机构及职责	根据企业的规模和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组织机构及人员职责
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法；报警、通讯联络方式等
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接工作
7	应急救援保障	生产装置：(1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防材料；(2)防有毒有害物质外溢、扩散，主要靠喷淋设施、水幕等罐区；(3)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置和损失赔偿，组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案
9	应急培训和演练	对厂区及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖惩和处罚的条件和内容
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资和装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容

12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动

7.7.3.2 环境应急监测

企业应根据风险评估报告分析研判所确定的风险物质与突发环境事件类别确定事故状态下的特征污染因子，若特征污染因子超出本厂应急监测能力范围，应委托第三方监测单位进行事故状态下的应急监测，并签订应急监测协议。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、防护服、安全帽、防护鞋靴、防护手套、护目镜以及应急灯等。

应急监测布点原则：

①大气环境监测：以事故发生地为中心，根据风向在下风向布设扇形或圆形监测点位，同时在上风向设置对照点；

②水环境监测：在事故废水排放口、雨水排放口、受纳水体上游和下游布设监测断面；

③土壤环境监测：在泄漏点及周边可能受影响的区域布设监测点位。

7.7.3.3 环境应急物资配备情况

企业已参照《环境应急资源调查指南（试行）》配备了消防、堵漏、通讯、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材，基本能满足厂内事故应急需要。企业应建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。目前厂区应急物资配备情况见下表。

表 7.7-5 厂区应急物资配备表

主要功能	名称	数量	位置
消防设施及器材	干粉灭火器	58	各车间
	室外消火栓	11	厂区
	消防水带、枪头	11	厂区
安全防护	防毒面具	5只	应急物资柜
	耐酸碱防护靴	5双	应急物资柜
	耐酸碱防护手套	5双	应急物资柜
	防护目镜	5只	应急物资柜
	耐酸碱防护围裙	5套	应急物资柜
	安全帽	10只	车间
	劳保鞋	30双	车间
	安全警示背心	10套	应急物资柜
	安全带	5套	应急物资柜
	安全绳	5条	应急物资柜

	对讲机	6套	应急物资柜
	应急药箱	1个	应急物资柜
污染源切断	防汛沙袋	(20kg) 30袋	厂区
污染物控制	雨水阀	1个	雨水排放口
污染物收集	吸附棉	5kg	应急物资柜
	吨桶	20个	厂区
	集污袋	310m ³	厂区
	事故应急水箱	180m ³	厂区

7.7.3.4 建立隐患排查和治理工作制度

(1) 隐患排查管理制度

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

(2) 突发环境事件隐患排查内容

1、企业突发环境事件应急管理：按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

2、突发水环境事件风险防控措施，从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

①是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

②正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、

地面冲洗水和受污染的雨水、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清浄下水排放管道连通；

③雨水系统、清浄下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（闸），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

3、突发大气环境事件风险防控措施，从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

（3）隐患排查方式和频次

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。制定年度排查计划，综合排查一年应不少于一次，日常排查一月应不少于一次，专项排查每周不少于一次。同时对污染防治设施的安全风险进行辨识，及时发现并治理隐患。

7.7.3.5 环境应急培训和演练

为了确保企业建立快速、有序、有效的应急反应能力，企业应充分利用互联网、广播、电视、报刊等多种媒体开展环境应急预案的宣传教育，并通过学习培训材料、举办培训班、开展工作研讨等方式广泛开展培训，普及突发环境事件预防和应急救援基本知识，提高从业人员环境安全意识和应急处置技能。

（1）应急救援指挥部成员应急响应的培训

①对厂区应急救援人员进行应急救援专业培训，培训主要内容如下：

A.主动参加地方环保、监管等部门举办的培训，定期就公司突发环境事件

应急的指挥、决策、各部门配合等内容进行讨论，提出改进的建议；

B.熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量；

C.熟练使用各种防范装置和用具；

D.如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；

E.事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。②采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

③培训频次：每年1次。

（2）生产区操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

①培训主要内容：

A.企业安全生产规章制度、安全操作规程；

B.防火、防爆、防毒的基本知识；

C.生产过程中异常情况的排除、处理方法；

D.如何紧急启动报警系统；

E.事故发生后如何开展自救和互救；

F.事故发生后的撤离和疏散方法。

②采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

③培训频次：每年1次。

（3）应急指挥机构的培训

邀请国内应急救援专家，就环境风险应急事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。培训频次：每年1次。

（4）外部公众应急响应的培训

负责对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布本公司有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

①教育、培训主要内容：

A.事故报警与通知方法；

B.个人防护知识；

C.自救和呼救的基本常识；

D.疏散和撤离的方法。

②采取的方式：广播、黑板报、宣传画以及应急救援知识讲座等。

③培训频次：每年1次。

7.7.3.6 环境标识牌

(1) 雨水系统切换装置

在装置处设立标识注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

(2) 事故应急水箱

在事故应急水箱设立标识，注明容积，并在管道切换装置处设立标识。

(3) 应急处置卡

企业应在生产装置区、危废仓库等位置设置应急处置卡。

7.7.3.7 各级应急预案的衔接和联动

企业应急预案应与区域突发环境事件应急预案相衔接，当企业发生较大及以上突发环境事件，超出自身处理能力时，由上级主管部门启动本级应急预案，可从以下几方面进行入手：

(1)企业应建立厂区各生产部门或车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生火灾、泄漏等事故，可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2)企业应建立与区域上级环境应急预案的衔接、联动体系，并在预案中予以体现。在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据当地政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；与当地政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象。在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用。

上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

7.7.3.8 应急救援保障

(1) 人力保障

项目运行后，公司必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，各部门和车间等成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

(2) 资金保障

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金。尤其是节假日，要将资金留在工厂，由值班人员管理，以保证突发环境事故时急用。

(3) 物资保障

公司要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。公司需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、各式灭火器材、空气呼吸器等，由公司安全生产委员会提供，生产部负责储备、保管和维护。

7.7.3.9 预案分级响应条件及相应处理方案

(1) 一级预案启动条件及响应处理方案

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各危险源因管道、阀门、接头泄漏，仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

(2) 二级预案启动条件及响应处理方案

二级预案是所发生的事故为各危险源装存设施破裂或爆炸导致破裂，其影响估计可波及周边范围内群众等，为此必须启动此预案，拨打 110、120 急救电话，并迅速通知友邻单位、公安及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，立即对项目周边居住区居民、厂区人员等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内村民。

周边居民的疏散工作由厂内救援小组成员配合村委会、居委会、派出所等部门组织，周围企业人员疏散、救援由厂内救援小组成员配合各企业安全防范小组组织。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，领导小组应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。电厂的救援专业队，也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事故现场。

(3) 三级预案启动条件及响应处理方案

三级预案是所发生的事故为发生重大爆炸并引发原料泄漏，从而引起大量有毒有害物质泄漏并迅速波及 3km² 范围以上区域时需立即启动此预案，立即拨打 110、120，并立即通知当地生态环境主管部门、安监部门、及政府，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，大范围疏散影响范围内居民。

7.7.3.10 应急救援响应程序

(1) 最早发现者应立即向公司生产副总经理或总经理、消防队等报警，同时向有关车间、部室报告，采取一切办法切断事故源。

(2) 副总经理或总经理接到报警后，应迅速通知车间、部室，要求查明事故部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知领导小组成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3) 副总经理到达事故现场后，会同发生事故车间主任或现场工人查明事故部位和范围后，应作出能否控制、局部或全部停车的决定，如须紧急停车，公司生产部直接通知各岗位，并报告救援领导小组有关领导，而后迅速执行。

(4) 领导小组成员通知所在部室，按专业对口迅速向上级主管环保、安全、公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

(5) 应急救援队、消防队达到事故现场后，如现场着火要穿防火隔热服，首先要查明现场中是否有受伤人员，如有要以最快的速度将受伤人员抢救出现场，严重者要尽快送最近医院抢救。

(6) 各车间要建立抢救小组，每个职工都应学会正确的人工呼吸方法，一旦发生事故出现伤员首先要做自救互救工作。

(7) 应急救援领导小组到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求政府有关部门、单位支援。

7.8 “三同时”验收一览表

环境风险防范措施	水环境风险防范措施	企业现已配套雨水切断阀、应急泵及应急贮存设施等事故废水贮存空间及相应配套的附属设施。	依托现有
环境应急管理	突发环境事件应急预案	根据要求对突发环境事件应急预案进行修编并备案。	1
环境管理 (机构、监测能力)	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度。 若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。		—
清污分流、 排污口规范化设置	雨污分流，雨污排口依托现有；增设1个排气筒，按照要求规范化设置，并设采样口。		—
总量平衡方案	废气污染物总量在区域内平衡，废水污染物在无锡富安水务有限公司内平衡。		—
防护距离设置	项目建成后，全厂卫生防护距离为厂界外 100 米范围。		—
“以新带老” 措施	—		—
排污许可证	项目投运后，应按照《排污许可管理条例》要求变更排污许可证。		1
合计	—		60

8 环境影响经济损益分析

社会环境经济效益分析就是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三者效益之间依存关系，判断项目是否做到了既发展经济又保护环境的双重目标，为项目决策提供依据。

8.1 经济效益分析

8.2 社会效益分析

扩建项目符合当前国家和地方的产业政策，项目投产后促进企业自身发展的同时带动了上下游企业链的经济发展，有利于促进当地经济发展，能够增加当地的税收。项目的建设在一定程度上加快了区域的发展，同时从产业定位上来说，有利于促进所在区域相关联产业的发展。因此，项目的建设具有良好的社会经济效益。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资估算

扩建项目环保投资约 60 万元，占总投资的 8.56%。项目建成投产后，产生的废水、噪声等将对外环境产生一定的影响，项目采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，环保措施可达到达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.3.2 环保投资效益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 项目排放的废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出的废气处理工艺后，对周边的大气环境不会产生严重影响，满足排放标准。

(2) 项目无生产废水外排，食堂含油污水经预处理后接管无锡富安水务有限公司处理，废水在污水处理厂接管处理能力范围内。

(3) 项目噪声设备采取了降噪措施后可以减少对周围环境的影响，厂界能够达标排放。

(4) 项目产生的各类固废能得到有效处置或综合利用，不会造成二次污染。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价，项目施工期主要进行设备安装，环境影响较小，项目运营期会对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对环境造成影响程度，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境影响，使各项环保目标落到实处。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据国家有关环保法规的规定，建设单位应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器，其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。目前，建设单位已设置环境保护专职人员，负责日常的环境管理、环境监测等工作，车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责。

专职管理人员的主要职责是：

- ①贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- ②组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- ③针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- ④负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- ⑤建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- ⑥监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；
- ⑦检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- ⑧负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- ⑨负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；
- ⑩做好企业环境管理信息公开工作。

9.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) 环境影响评价制度

按照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境管理分类名录》等要求，进行项目环境影响评价，经有权限的环保行政主管部门审批后方可启动项目建设。

(2) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(3) 排污许可证制度

扩建项目应当在取得环境影响评价审批意见后，启动生产设施或者在实际排污之前变更排污许可证。排污许可证中明确扩建项目建成后全厂许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，并按照排污许可证的规定排放污染物，不得无证和不按证排污。

(4) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废气污染物监测台帐、原材料进出台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(5) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作

人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

(6) 报告制度

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。

项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护等措施发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），应当重新报批环评。

(7) 环保奖励制度

企业目前已设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(8) 信息公开制度

企业目前已实施信息公开主体责任制，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。按时向社会公开企业污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）执行。

(9) 危险废物管理制度

建设单位的法人及全体职工应认真学习并严格执行《危险废物转移联单管理办法》、《关于规范固体废物转移管理工作的通知》、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》等有关规定。

根据工程分析可知，扩建项目作为工业危险废物产生单位，需按照《危险废物规范化管理指标体系》要求建立危险废物环境管理体系，主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。

（10）环境监测制度

企业在今后的日常管理中应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。企业应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

（11）环境敏感目标管理要求

施工期：施工期间应控制噪声对周边环境的影响，必须满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中要求；在选择施工设施、设备及施工方法时，充分考虑由此产生的噪声对施工人员及周边居民的影响，同时合理安排作业时间。

营运期：扩建项目营运期间会产生废气、噪声和固废，公司须确保废气和噪声达标排放，固废零排放；同时定期对周边居民进行民意调查，积极改进，减少对周边居民的影响。

9.1.3 排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）中第十二条规定，排污口须符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显、排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，并按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废气排放口

扩建项目新增1根排气筒DA002，依托现有1根排气筒DA001，排气筒应按要求设置环保图形标识牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《污染源监测技术规范》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的要求设置。

（2）污（废）水及雨水排放口

企业排水实行“雨污分流”的体制，扩建项目不新增排污口，依托现有1个

污水接管口和 1 个雨水排放口。排放口具备方便采样和流量测定条件，已设置环保标志牌。

(3) 固定噪声排放源

企业按照规定对固定噪声源进行治理，并在厂区边界对外影响最大处设置环保标志牌。

(4) 固体废物贮存场所

扩建项目依托现有 60m² 危废仓库和 20m² 一般固废暂存区；各种固体废物分别收集、贮存和运输，固废堆场设有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并设置环保标志牌。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

排污口标示牌设置情况见表 9.1-1、表 9.1-2。

表 9.1-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

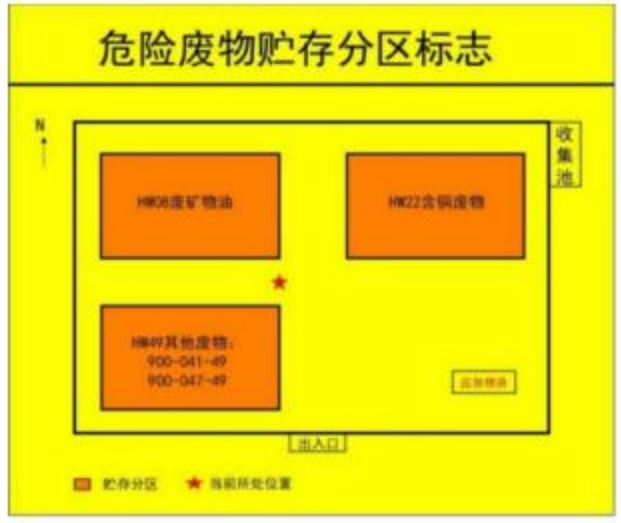
表 9.1-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			污水排放口	表示污水向水体排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
---	---	---	-------	------------

在厂区的危废仓库应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，危险废物识别标识规范化设置要求见表 9.1-3，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 9.1-4。

表 9.1-3 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	危险废物贮存设施警示标识牌	横版 	独立贮存场所外入口处墙壁或栏杆、建筑物内局部区域边界或入口处显著位置设置；应优先选择附着式，无法选择附着式时，可选择柱式；标志牌顶端距离地面 200cm 处；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m；危险废物贮存设施标志的颜色、字体、尺寸、材质、印刷、外观质量应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中 9.3 要求。
3		竖版 	
4	危险废物贮存分区标志		宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置；宜设置在贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置；可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等形式；各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定

			方式：危险废物贮存分区标志的颜色、字体、尺寸、材质、印刷应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中 9.2 要求。
5	包装识别标签		设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡；容积超过 450L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签；可采用印刷、粘贴、检挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏；危险废物标签的颜色、字体、尺寸、材质、印刷应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中 9.1 要求。
6	产生源		危险废物产生单位在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并可使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。

表 9.1-4 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计； 2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。

9.1.4 总量控制

9.1.4.1 总量控制因子

根据建设项目排污特征并结合国家、江苏省污染物排放总量控制要求，确定项目总量控制因子。

（1）废气

评价因子：非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO₂、NO_x、臭气浓度；

总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x；

总量考核因子：TVOC。

(2) 废水

评价因子：pH 值、COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油；

总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；

总量考核因子：SS、动植物油。

(3) 固体废物

“零”排放。

9.1.4.2 污染物排放总量

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，分析确定本项目废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

根据项目污染物产生及治理情况，项目建成后全厂污染物产排情况见下表。

扩建后全厂污染物排放汇总情况见下表。

表 9.1-5 全厂污染物“三本账”汇总表

种类	污染物		现有项目环评 核算排放总量	扩建项目			以新带老 削减量	全厂接管/排放量	排放增减量
				产生量	削减量	接管/排放量			
废气	有组织	非甲烷总烃	12.707	226.3565	224.0929	2.2636	0.9781	13.9925	+1.2855
		TVOC	12.6561	211.3211	209.2079	2.1132	1.0831	13.6862	+1.0301
		颗粒物	0.36	0.0143	0	0.0143	0	0.3743	+0.0143
		SO ₂	0.057	0.0020	0	0.0020	0	0.0590	+0.0020
		NO _x	2.807	0.0794	0	0.0794	0	2.8864	+0.0794
		食堂油烟	0	0.0720	0.054	0.0180	0	0.0180	+0.0180
	无组织	非甲烷总烃	1.638	0.3379	0.0416	0.2963	0.378	1.5563	-0.0817
		TVOC	1.0338	0.2539	0	0.2539	0.0884	1.1993	+0.1655
废水	生活污水	水量	2880	0	0	0	0	2880	0
		COD	1.152/0.1152	0	0	0	0	1.152/0.1152	0
		SS	0.720/0.0288	0	0	0	0	0.720/0.0288	0
		NH ₃ -N	0.086/0.0086	0	0	0	0	0.086/0.0086	0
		TP	0.014/0.0009	0	0	0	0	0.014/0.0009	0
		TN	0.144/0.0288	0	0	0	0	0.144/0.0288	0
	食堂含油污水	水量	0	1440	0	1440	0	1440	+1440
		COD	0	0.7200	0.144	0.5760/0.0576	0	0.5760/0.0576	+0.5760/+0.0576
		SS	0	0.5760	0.144	0.4320/0.0144	0	0.4320/0.0144	+0.4320/+0.0144
		NH ₃ -N	0	0.0504	0	0.0504/0.0043	0	0.0504/0.0043	+0.0504/+0.0043
		TP	0	0.0072	0	0.0072/0.0004	0	0.0072/0.0004	+0.0072/+0.0004
		TN	0	0.0691	0	0.0691/0.0144	0	0.0691/0.0144	+0.0691/+0.0144

固体废物	综合污水	动植物油	0	0.1728	0.0576	0.1152/0.0014	0	0.1152/0.0014	+0.1152/+0.0014
		水量	2880	1440	0	1440	0	4320	+1440
		COD	1.152/0.1152	0.7200	0.144	0.5760/0.0576	0	1.7280/0.1728	+0.5760/+0.0576
		SS	0.720/0.0288	0.5760	0.144	0.4320/0.0144	0	1.1520/0.0432	+0.4320/+0.0144
		NH ₃ -N	0.086/0.0086	0.0504	0	0.0504/0.0043	0	0.1364/0.0129	+0.0504/+0.0043
		TP	0.014/0.0009	0.0072	0	0.0072/0.0004	0	0.0212/0.0013	+0.0072/+0.0004
		TN	0.144/0.0288	0.0691	0	0.0691/0.0144	0	0.2131/0.0432	+0.0691/+0.0144
		动植物油	0	0.1728	0.0576	0.1152/0.0014	0	0.1152/0.0014	+0.1152/+0.0014
	一般工业固废	废膜	0	60	60	0	0	0	0
		废包装材料	0	0.02	0.02	0	0	0	0
		沉淀污泥	0	1.05	1.05	0	0	0	0
	危险废物	废油墨桶	0	5	5	0	0	0	0
		废抹布	0	1	1	0	0	0	0
		废刮墨刀	0	1.2	1.2	0	0	0	0
		废胶膜	0	0.022	0.022	0	0	0	0
		废弃的沸石	0	1t/(8-10)a	1t/(8-10)a	0	0	0	0
		废滤材	0	1.04	1.04	0	0	0	0
		废活性炭	0	5.1196	5.1196	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0
	餐厨废弃物		0	18.774	18.774	0	0	0	0

注：①现有项目生活污水的尾水核定量按照无锡富安水务有限公司目前的尾水排放限值进行核算。②污水“A/B”中 A 为接管无锡富安水务有限公司的接管量，B 为经无锡富安水务有限公司处理后的排放量。

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

水污染物：扩建项目冷却水循环回用不外排，食堂含油污水经市政管网接管至无锡富安水务有限公司集中处理。废水量 1440t/a、

COD 0.5760t/a、SS 0.4320t/a、NH₃-N 0.0504t/a、TP 0.0072t/a、TN 0.0691t/a、动植物油 0.1152t/a 在无锡富安水务有限公司内实现平衡；废水量 1440t/a，COD 0.0576t/a，SS 0.0144t/a，NH₃-N 0.0043t/a，TP 0.0004t/a，TN 0.0144t/a、动植物油 0.0014t/a，经污水处理厂排入外环境。

扩建后全厂，综合污水（生活污水和食堂含油污水）经市政管网接管至无锡富安水务有限公司集中处理。废水量 4320t/a、COD 1.7280t/a、SS 1.1520t/a、NH₃-N 0.1364t/a、TP 0.0212t/a、TN 0.2131t/a、动植物油 0.1152t/a 在无锡富安水务有限公司内实现平衡；废水量 4320t/a、COD 0.1728t/a、SS 0.0432t/a、NH₃-N 0.0129t/a、TP 0.0013t/a、TN 0.0432t/a、动植物油 0.0014t/a。

（2）大气污染物排放总量控制途径分析

大气污染物：扩建项目有组织废气排放量：非甲烷总烃 2.2636t/a、TVOC 2.1132t/a、颗粒物 0.0143t/a、SO₂ 0.0020t/a、NO_x 0.0794t/a、食堂油烟 0.0180t/a，无组织废气排放量：非甲烷总烃 0.2963t/a、TVOC 0.2539t/a。非甲烷总烃、TVOC 在现有项目“以新带老”消减 0.9781t/a、1.0831t/a 后，本次扩建新增排放有组织非甲烷总烃 1.2855t/a、TVOC 1.0301t/a、颗粒物 0.0143t/a、SO₂ 0.0020t/a、NO_x 0.0794t/a。根据《关于大气污染物排放总量指标审核和管理要求的通知》（锡环办[2022]105 号）按照项目所需替代总量指标的 2 倍、1.1 倍、1.1 倍和 1.2 倍在滨湖区范围内进行消减替代。

扩建后全厂，有组织废气排放量：非甲烷总烃 13.9925t/a、TVOC 13.6862t/a、颗粒物 0.3743t/a、SO₂ 0.0590t/a、NO_x 2.8864t/a、食堂油烟 0.0180t/a，无组织废气排放量：非甲烷总烃 1.5563t/a、TVOC 1.1993t/a。

（3）固体废弃物排放总量

固体废物：全厂固废均得到有效的处理处置，“零”排放。

9.2 污染物排放清单

9.3 环境监测计划

9.3.1 运营期环境监测计划

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分,是了解并掌握排污状况和排污趋势的手段,监测数据是执行环境保护法规、标准、进行环境管理和污染防治的依据,因此环境监测必须纳入全厂统筹管理。

扩建项目行业类别为[C2319]包装装潢及其他印刷、[C2921]塑料薄膜制造,环境监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)等相关要求,结合公司现行排污许可自行监测要求,制定并实施切实可行的环境监测计划。

建设单位应按照环境监测计划要求,定期委托相关专业监测机构实施监测,监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门备案,环境监测计划具体见下表。

表 9.3-1 项目运营期环境监测计划表

监测计划	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污染源监测计划	废气	DA001	非甲烷总烃	自动监测	《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表 1、表 2 标准
			TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/季	
			臭气浓度	1 次/季	
		DA002	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 1 及表 2 标准的小型
	无组织	厂界上风向一个、下风向三个	非甲烷总烃	1 次/季	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
			臭气浓度	1 次/季	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/季	《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)表 3 标准
	综合污水	污水接管口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三

			油		级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准
	雨水	雨水排放口	pH、COD、SS	1次/季	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)中表1标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中表1标准
	噪声	厂界	等效连续A声级,昼间及夜间	1次/季	东、南、西侧厂界:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,北侧厂界:其4类标准
环境质量现状监测	环境空气	二级评价项目无需提出环境质量监测计划			
	地下水	无需提出环境质量监测计划			
	土壤	占地范围内危废仓库、印刷车间各布设1个点	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中基本因子45项、pH和石油烃(C ₁₀ ~C ₆₀)	1次/5年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值

9.3.2 环境应急监测计划

一旦发生事故排放时,应立即启动应急监测措施,并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测;按照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)中要求,根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点,监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测,待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件,可委托有资质的环境监测单位进行监测,监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

项目环境应急监测计划情况详见下表。

表 9.3-2 环境应急监测计划表

监测计划	类别	监测因子	监测布点及频次	执行标准
环境应急监测	环境空气	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等,监测时根据事故类型和排放物质确定	厂界监控点及周边区域内的保护目标。1次/2h,初始加密监测,视污染物浓度递减。	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)、《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值、《环境影响评价技术导则 大气环境》

				(HJ2.2-2018) 附录 D
	地表水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类，监测时根据事故类型和排放物质确定	根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围，主要监测点位为厂区废水总排口、雨水总排口以及周边地表水等。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准

9.3.3 竣工环境保护验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目正常生产后要申报竣工验收。

项目竣工验收监测计划情况见下表。

表 9.3-3 竣工环境保护验收监测计划表

类别			监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
竣工环境保护验收监测	废气	有组织	DA001	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2天、每天3次	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表1、表2标准
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
			DA002	油烟		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表1及表2标准的小型
		无组织	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准
			厂区内	非甲烷总烃		《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表3标准
	综合污水		污水接管口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	2天、每天4次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准
	雨水		雨水排放口	pH、COD、SS	2天、每天3次	/
	噪声		厂界外1m	等效A声级	2天，每天昼、夜间各1次	东、南、西侧厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，北侧厂界：其4类标准

其中竣工环境保护验收监测因子、布点及频次设置要求详见下表。

表 9.3-4 竣工环境保护验收监测计划表

监测计划	监测因子	监测布点及频次	执行标准
竣工环境保护验收	①环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中确定的污染物； ②环境影响报告书(表)及其审批部门审	①对有明显生产周期、污染物稳定排放的建设项目，污染物的采样和监测频次一般为 2~3 个周期，每个周期 3~多次(不应少于执行标准中规定的次数)； ②对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目，废气采样和监测频	同污染源监测和环境质量监

批决定中未涉及，但属于实际生产可能产生的污染物； ③环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未涉及，但现行相关国家或地方污染物排放标准中有规定的污染物； ④环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未涉及，但现行国家总量控制规定的污染物； ⑤其他影响环境质量的污染物，如调试过程中已造成环境污染的污染物，国家或地方生态环境部门提出的、可能影响当地环境质量、需要关注的污染物等。	次一般不少于2天、每天不少于3次；废水采样和监测频次一般不少于2天，每天不少于4次；厂界噪声监测一般不少于2天，每天昼、夜各不少于1次；固体废物(液)采样一般不少于2天，每天不少于3次，分析每天的混合样，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范 and 标准执行； ③对污染物排放不稳定的建设项目，应适当增加采样频次，以便能够反映污染物排放的实际情况； ④对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于5个且小于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的50%；同样设施总数大于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的30%； ⑤进行环境质量监测时，地表水环境质量监测一般不少于2天、监测频次按相关监测技术规范并结合项目排放口废水排放规律确定；地下水监测一般不少于2天、每天不少于2次，采样方法按相关技术规范执行；环境空气质量监测一般不少于2天、采样时间按相关标准规范执行；环境噪声监测一般不少于2天、监测量及监测时间按相关标准规范执行；土壤环境质量监测至少布设三个采样点，每个采样点至少采集1个样品，采样点布设和样品采集方法按相关技术规范执行； ⑥对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，但应考虑处理周期并合理选择处理前、后的采样时间，对于不稳定排放的，应关注最高浓度排放时段。	测标准
---	--	------------

10 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价、科学评价、突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1 项目建设概况

扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，企业拟投资701.1万元，新增租用现有厂房的空置车间，不新增用地及新建构筑物（占地面积27902.2m²，建筑面积37234.37m²），购置印刷机、复合机、分切机、检品机等，建设“塑料包装膜生产线技术改造项目”。

10.1.1 项目建设符合产业政策

扩建项目为非食品包装膜生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《产业发展与转移指导目录（2018年本）》中引导逐步调整退出和不再承接的产业；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类、禁止类项目。

不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》中的限制类、淘汰类和禁止类项目；不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（锡政办发〔2008〕6号）中的鼓励类、禁止类、淘汰类项目，不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《鼓励外商投资产业目录（2025年版）》中项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》中项目。

因此，扩建项目符合当前国家及地方产业政策的要求。

10.1.2 项目选址与相关规划、法规相符性

扩建项目位于无锡市滨湖区胡埭镇莲杆路1号，位于无锡市滨湖区胡埭工业园区。根据《无锡市滨湖区胡埭工业园区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》，扩建项目所在地土地利用性质为工业用地，符合用地规划。

根据胡埭工业园产业定位：以机械、金属制品（不含电镀）、电子（不含电镀，含电镀工序的新型电子元器件项目除外）、轻工、纺织（不含印染）、物流

为重点，引进汽车零部件配套、新能源新材料、两机专项、电子信息、精密元器件制造、智能装备及成套设备、环保产业等。扩建项目为非食品包装膜生产，属于轻工业，符合其产业定位。

10.1.3 项目符合清洁生产原则要求

通过清洁生产的分析与评价，该项目所采取能够体现清洁生产的工艺技术、生产设备以及相应的预防措施等，均可很大限度地削减污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，同时企业也从节能降耗中获取经济效益。扩建项目符合清洁生产的要求，其清洁生产水平处于国内先进水平。

10.2 环境质量现状

10.3 污染物排放情况与环境保护措施

(1) 废气

扩建项目调墨工序会产生调墨废气，印刷工序会产生印刷机墨斗废气、印刷烘干废气。扩建项目印刷车间为密闭负压的洁净车间，印刷机产污源上方及侧方设置集气罩，同时印刷六隔间整体抽风。印刷烘干工序的高浓度废气经管道收集后进入减风增浓系统 LEL 充分浓缩减少风量后，进入 2#五室 RTO 装置（含低氮燃烧器）进行充分燃烧；调墨及印刷机墨斗工序的低浓度废气经集气罩+密闭车间收集后进入 2#“干式过滤+沸石转轮浓缩装置”后，再进入 2#五室 RTO 装置（含低氮燃烧器）进行充分燃烧；沸石转轮吸附净化后尾气回用至凹印机烘箱作为工艺补风，可以重新进行多次收集处理；最

后与 RTO 助燃天然气燃烧废气一并通过 35m 排气筒 DA001 排放，依托现有排气筒 DA001。

扩建项目印后车间为密闭车间，复合机压辊两侧设置集气罩，复合废气经集气罩收集至活性炭吸附装置处理后无组织排放。

扩建项目依托现有危废仓库，危险废物在暂存过程中会产生少量有机废气，经密闭房间收集至活性炭吸附装置处理后无组织排放。

扩建项目新增食堂，食堂油烟经集气罩收集至油烟净化器处理，最终通过 25m 排气筒 DA002 排放。

(2) 废水

扩建项目无生产废水外排，食堂含油污水经隔油池预处理后接管无锡富安水务有限公司处理，尾水排入直湖港。

(3) 噪声

扩建项目新增噪声源设备主要为印刷机、复合机、分切机、检品机、倒卷机、RTO 装置风机等，针对各个噪声源的特点，拟采取建筑隔声、安装消声器、基础减振、建筑物遮挡等措施减少对周围环境干扰，确保厂界实现达标排放。

(4) 固体废物

扩建项目营运期固体废物主要为废油墨桶、废抹布、废膜、废包装材料、沉淀污泥、废刮墨刀、废胶膜、废弃的沸石、废滤材、废活性炭以及餐厨废弃物等。

废膜、废包装材料、沉淀污泥作为一般固体废物外售综合利用或委托有资质单位处理处置，废油墨桶、废抹布、废刮墨刀、废胶膜、废弃的沸石、废滤材、废活性炭委托有资质单位处理处置，餐厨废弃物委托取得无锡市城市管理行政主管部门颁发的餐厨废弃物收集、运输、处置服务许可证的单位处理。

10.4 主要环境影响

(1) 大气环境影响评价结论

根据项目大气污染物占标率估算结果可知，项目污染物的最大地面浓度均不超过相应的大气排放标准，且最大浓度占标率 P_i 均小于 10%，无需进一步预测。项目正常排放的废气污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，根据导则要求，项目不设置大气环境防护距离。

结合现有环评中卫生防护距离以及卫生防护距离设置要求，扩建后全厂卫生防护距离为厂界外 100 米范围。目前该范围内无环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求，今后也不得在此防护距离内建设居住、学校等环境敏感保护目标。

（2）地表水环境影响评价结论

扩建项目食堂含油污水经隔油池预处理后，接管无锡富安水务有限公司处理，属于间接排放，不会造成纳污河流现状水质功能的下降。

（3）声环境影响评价结论

项目运营后，通过采取有效的减震、隔声和消声措施，项目东、南、西侧厂界声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，北侧厂界声环境质量能满足其 4a 类标准限值，不会造成当地声环境功能的下降。

（4）固体废物影响评价结论

项目所有固体废物均能得到合理的处理处置、暂存过程加强环境管理条件下，对周围环境的影响不大。

综上所述，项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

10.5 公众意见采纳情况

项目公众参与由建设单位自行组织，按照《环境影响评价公众参与办法》要求，首次环境影响评价信息通过全国建设项目环境信息公示平台网站进行公开（网站链接如下：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=5112923jlz>），公示主要内容为建设项目名称及概要、建设单位名称及联系方式、承担环境影响评价工作的机构及联系方式、环境影响评价工作程序和主要工作内容、征询公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式、公众提出意见的起止时间等。公示时限为2025年11月29日至12月12日，公示有效期为10个工作日；首次公示期间未收到公众反馈意见。

项目环境影响报告书征求意见稿编制完成后，建设单位在全国建设项目环境信息公示平台网站进行了环境影响评价第二次公示（网站链接如下：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=601049rVKO>），公示时限为 2026 年 1 月 4 日至 1 月 16 日，公示有效期为 10 个工作日；同时扬子晚报进行了两次报纸公示，公示时间分别为 2026 年 1 月 6 日和 2026 年 1 月 7 日；另外还在公司及附近

的莲杆公寓张贴了公示公告。建设单位在公司设置了建设项目环境影响评价报告书的查阅场所，公示期间，未有公众查阅；项目环境影响评价公示期间均未收到任何形式的意见反馈，因此没有公众意见需要进行处理。

为确保项目投运后不影响区域环境质量，不影响周围居民的正常生活，建设单位承诺：将严格落实各项环保政策规定，按“达标排放、总量控制、安全处置、规范管理”的要求搞好项目运行管理，提升企业的清洁生产水平，并不断完善各类环境风险防范措施，努力化解环境和安全风险隐患。

10.6 环境影响经济损益分析

项目总投资约 701.1 万元，其中环保投资 60 万元，约占总投资的 8.56%，详细的环保费用估算见“三同时一览表”。经测算，生产期净利润 520 万元，可见项目的盈利能力较好，并具有较强的抗风险性能力，经济效益良好。此外，项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施能达到有效控制污染和保护环境的目，环境效益较明显。

综合各种因素，项目的建设对当地经济建设，生产发展起到积极的推动作用，只要在生产过程中认真落实环评中提出的环保措施，特别是推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，其经济、环境效益是比较理想的。

10.7 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，并设置专门的环境保护管理机构，配备专职人员。同时加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染治理设施管理监控制度、固体废物环境保护制度以及环保奖惩制度。

按照环境管理要求，运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、污水接管口、厂界噪声）以及区域环境质量进行监测。污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护主管部门。

10.8 总结论

综上所述，无锡方成包材有限公司塑料包装膜生产线技术改造项目使用的原辅材料、生产设备、生产工艺及产出产品均不属于淘汰类，也不属于产业政策中

的限制类、淘汰类项目，且已取得滨湖区数据局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：锡滨数投备[2025]508 号）；根据备案文件，项目符合国家及地方产业政策要求；项目符合区域规划、相关环保政策及生态环境分区管控要求。项目建设符合清洁生产和循环经济要求，各项污染治理可行，各污染物经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响在可接受范围内，不会降低区域功能类别，并能落实总量控制要求。项目存在一定的风险，但在制定环境风险应急预案，并采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险可防控。因此，在建设单位严格按照“三同时”的要求，确保污染治理设施正常运转、充分重视风险防范的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设具备环境可行性。